

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA MOBILITÉ DURABLE DANS L'ESPACE PÉRIURBAIN ET RURAL
QUÉBÉCOIS : SCÉNARIOS PROSPECTIFS

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN DESIGN DE L'ENVIRONNEMENT

PAR
SOPHIE PRIVÉ

AVRIL 2016

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

D'abord, c'est avec beaucoup de reconnaissance que je remercie mon directeur, M. Réjean Legault, qui a su m'inspirer et me guider au cours de ces quatre années. Son intelligence, sa patience et sa finesse m'ont permis d'approfondir mes réflexions et de m'outiller pour l'élaboration de cette recherche. Je tiens aussi à le remercier pour son implication et sa disponibilité en tant que directeur de programme.

Merci à Maurice Cloutier, professeur à l'École de design, pour ses commentaires pertinents qui m'ont grandement éclairée.

Je remercie aussi mes chers collègues de la première cohorte de la maîtrise en design de l'environnement. Sans vous, mon expérience n'aurait pas été aussi enrichissante et stimulante.

Un grand merci à Emmanuel Luce pour son travail de photo et sa collaboration au cours des études sur le terrain.

Je remercie ma famille pour leur soutien, et tout particulièrement ma sœur pour ses encouragements, qui m'ont aidée à persévérer.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

RÉSUMÉ

INTRODUCTION _____ 1

CHAPITRE 1

PRÉSENTATION DU SUJET

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Problématique et question de recherche _____ | 5 |
| 1.2 Cadre d'analyse et méthodologie _____ | 7 |
| 1.2.1 La prospective et le design _____ | 8 |
| 1.2.2 Le design et la méthode du scénario prospectif _____ | 13 |
| 1.2.3 La collecte d'information _____ | 14 |
| 1.2.4 Études sur le terrain _____ | 18 |
| 1.2.5 Le scénario _____ | 19 |

CHAPITRE 2

MISE EN CONTEXTE

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 La mobilité durable dans l'espace périurbain et rural québécois _____ | 21 |
| 2.2 Les pratiques nord-américaines d'aménagement du territoire axées sur la voiture _____ | 22 |
| 2.3 L'aménagement du territoire dans le contexte urbain au Québec _____ | 23 |
| 2.4 L'aménagement du territoire dans le contexte périurbain et rural _____ | 30 |
| 2.5 Le concept de mobilité durable _____ | 36 |
| 2.5.1 La mobilité durable dans la politique au Québec _____ | 39 |
| 2.5.2 La mobilité durable dans le périurbain et l'espace rural : ce qu'en disent les experts _____ | 44 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6 Le défi du transport collectif | 48 |
| 2.6.1 Les critères pour qu'un service devienne une alternative à la voiture individuelle | 49 |
| 2.6.2 L'intermodalité, une stratégie de mobilité durable | 53 |
| 2.6.3 Le défi du transport collectif dans l'espace périurbain et rural québécois | 54 |
| 2.7 Conclusion | 56 |

CHAPITRE 3

OBSERVATION DES MODES DE TRANSPORT ALTERNATIF

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Introduction | 61 |
| 3.2 Le covoiturage, description et exemples | 64 |
| 3.3 L'auto partage, description et exemples | 67 |
| 3.4 Le transport à la demande, description et exemples | 68 |
| 3.5 Observation et collecte d'information | 73 |
| 3.5.1 AMIGO EXPRESS : une plateforme facilitante | 74 |
| 3.5.2 ZIMRIDE : covoiturage en communauté fermée | 77 |
| 3.5.3 COMMUNAUTO : ma voiture partagée du début à la fin | 79 |
| 3.5.4 AUTOLIB' : l'aménagement lisible qui s'inscrit dans la ville | 82 |
| 3.5.5 LYFT : une communauté et des trajets intra urbains | 84 |
| 3.5.6 UBER : comme un taxi | 86 |
| 3.6 Conclusion : les ingrédients pour notre scénario | 88 |

CHAPITRE 4

| | |
|---------------------------------|-----|
| ÉTUDES SUR LE TERRAIN | 89 |
| 4.1 Blainville | 91 |
| 4.2 Notre-Dame-du-Mont-Carmel | 105 |
| 4.3 Saint-Augustin-de-Desmaures | 114 |

CHAPITRE 5

| | |
|----------------|-----|
| SCÉNARIO _____ | 121 |
|----------------|-----|

CHAPITRE 6

CONCLUSION

| | |
|-------------------------|-----|
| 6.1.La gouvernance_____ | 145 |
| 6.2 La voiture _____ | 147 |
| 6.3 Les TIC_____ | 148 |

ANNEXES

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Fiches techniques et grilles d'analyse des modes alternatifs_____ | 151 |
| Annexe 1.1.1 Fiche technique Amigo Express_____ | 152 |
| Annexe 1.1.2 Grille d'analyse Amigo Express_____ | 153 |
| Annexe 1.2.1 Fiche technique Zimride _____ | 154 |
| Annexe 1.2.2 Grille d'analyse Zimride_____ | 155 |
| Annexe 1.3.1 Fiche technique Communauto _____ | 156 |
| Annexe 1.3.2 Grille d'analyse Communauto_____ | 157 |
| Annexe 1.4.1 Fiche technique Autolib'_____ | 158 |
| Annexe 1.4.2 Grille d'analyse Autolib' _____ | 159 |
| Annexe 1.5.1 Fiche technique Uber_____ | 160 |
| Annexe 1.5.2 Grille d'analyse Uber_____ | 161 |

| | |
|---------------------|-----|
| BIBLIOGRAPHIE _____ | 163 |
|---------------------|-----|

LISTE DES FIGURES

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Figure 2-1 Photo de Robert Adams « New tracts, West edge of Denver, Colorado, 1973-74 ». | p.32 |
| Figure 2-2 Vue aérienne d'un quartier de Blainville, Québec. | p.34 |
| Figure 3-1 Liste des départs de Montréal à Québec (extrait). Plateforme amigoexpress.com. | p.75 |
| Figure 3-2 Informations disponibles sur le conducteur et sa cote étoile (extrait). Plateforme amigoexpress.com. | p.76 |
| Figure 3-3 Page facebook de Zimride. | p.78 |
| Figure 3-4 Formules d'abonnement et tarifs. | p.79 |
| Figure 3-5 Carte des stations dans l'arrondissement Le Plateau Mont-Royal à Montréal. | p.81 |
| Figure 3-6 Vue d'une station Communauto telle que présentée dans la fiche technique. | p.81 |
| Figure 3-7 Tous les éléments d'une station Autolib' : la serre à gauche, le "totem" au centre et les petites voitures électriques en libre-service. © AFP/ Éric Piermont . | p.82 |
| Figure 3-8 Autolib' Comment ça marche. | p.83 |
| Figure 3-9 Lyft. Application pour téléphone intelligent. | p.84 |
| Figure 3-10 Voitures identifiées Lyft. Connor Mulvaney/ Post-Gazette. | p.85 |
| Figure 3-11 Uber. Application pour téléphone intelligent. Étape de la commande. | p.86 |
| Figure 3-12 Uber. Espace personnel. Facture. | p.87 |
| Figure 4-1 Carte : Situation géographique, au centre du Québec, des trois terrains d'étude. | p.89 |
| Figure 4-2 Carte: Situation géographique de la ville de Blainville dans la région métropolitaine avec tracés des accès routiers, autoroutiers et ferroviaires. | p.92 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Figure 4-3 Photographies aériennes du secteur au sud du district Fontainebleau en 1969 et en 2007. Cartothèque UQÀM. | <u>p.93</u> |
| Figure 4-4 Nouveau quartier de la Gare et quartier Fontainebleau. Photos: E. Luce, 2014. | <u>p.94</u> |
| Figure 4-5 Carte : Blainville, développement et noyaux urbains. | <u>p.95</u> |
| Figure 4-6 Intersection du boulevard Curé-Labelle et du boulevard de la Seigneurie. Photos E. Luce, 2014. | <u>p.96</u> |
| Figures 4-7 Photo 1 : Aménagement Portes du Fontainebleau. Photo : S. Privé. 2014. | <u>p.97</u> |
| Photo 2 : Vue panoramique du pôle d'activité boulevard des Chateaux. Photo : E. Luce, 2014. | <u>p.97</u> |
| Figure 4-8 Gare de Blainville et piste cyclable à proximité de l'intersection du boulevard Curé- Labelle et du Boulevard de la Seigneurie. Photo : E. Luce 2014. | <u>p.98</u> |
| Figure 4-9 Stationnement incitatif de la gare Photo : E. Luce 2014. | <u>p.98</u> |
| Figure 4-10 Itinéraire en transport collectif de la rue des Pistoles au IGA (Google map). | <u>p.101</u> |
| Figure 4-11 Carte du réseau de la CITL à Blainville et zones mal desservies en rouge. | <u>p.102</u> |
| Figure 4-12 Itinéraire de la ligne 78 (Google Map). | <u>p.103</u> |
| Figure 4-13 Itinéraire en transport collectif du district de la Renaissance jusqu'au IGA (Google Earth). | <u>p.104</u> |
| Figure 4-14 Carte de l'accès à Notre-Dame-du-Mont-Carmel. | <u>p.105</u> |
| Figure 4-15 Secteur rural à l'ouest de la route 157. Photo : E. Luce, 2014. | <u>p.106</u> |
| Figure 4-16 Le Carrefour, à l'intersection de la route 157 et du rang St-Flavien. Photo : E. Luce, 2014. | <u>p.107</u> |
| Figure 4-17 Carte : Notre-Dame-du-Mont-Carmel, développement et noyaux urbains. | <u>p.108</u> |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Figure 4-18 Le village de Notre-Dame-du-Mont-Carmel. | |
| Photo : E. Luce, 2014. | <u>p.109</u> |
| Figure 4-19 Camping, sommet du Mont Carmel, église du village. | |
| Photos : E. Luce, 2014. | <u>p.109</u> |
| Figure 4-20 Vue aérienne du carrefour (Google Earth). | <u>p.111</u> |
| Figure 4-21 Terminus STTR et terminus RTCS. Photo: E. Luce, 2014. | <u>p.112</u> |
| Figure 4-22 Carte : Carrefour de Notre-Dame-du-Mont-Carmel situé à mi-chemin entre les deux terminus d'autobus localisés de part et d'autre de la route 157. | <u>p.112</u> |
| Figure 4-23 Carte : Saint-Augustin-de-Desmaures, développement et noyaux urbains. | <u>p.114</u> |
| Figure 4-24 Parcours de l'autobus 92. | <u>p.116</u> |
| Figure 4-25 Métro plus situé sur la 138 (Google Street View). | <u>p.117</u> |
| Figure 4-26 Parc-o-Bus situé au Métro plus et près de l'arrêt d'autobus et de taxibus. | <u>p.117</u> |
| Figure 5-1 Sam partout au Québec. | <u>p.124</u> |
| Figure 5-2 Exemple d'un trajet redéfini par SAM et ses collaborateurs. | <u>p.125</u> |
| Figure 5-3 Véhicules. | <u>p.126</u> |
| Figure 5-4 SAM. | <u>p.128</u> |
| Figure 5-5 Interfaces. | <u>p.129</u> |
| Figure 5-6 Réseau. | <u>p.131</u> |
| Figure 5-7 Nouveau tracé des lignes d'autobus aux heures hors-pointe. | <u>p.132</u> |
| Figure 5-8 SAM Blainville. | <u>p.133</u> |
| Figure 5-9 Scénario d'usage. | <u>p.134</u> |
| Figure 5-10 Le carrefour à Notre-Dame-du-Mont-Carmel, point de jonction entre les deux services de transport par autobus de Shawinigan et de Trois-Rivières. | <u>p.135</u> |
| Figure 5-11 Équipe. | <u>p.136</u> |
| Figure 5-12 Scénario d'usage. | <u>p.137</u> |

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Figure 5-13 Usage corporatif. | <u>p.138</u> |
| Figure 5-14 Usage corporatif. | <u>p.139</u> |
| Figure 5-15 Coordination numérique. | <u>p.140</u> |
| Figure 5-16 SAM Saint-Augustin. | <u>p.141</u> |
| Figure 5-17 Taxibus SAM. | <u>p.142</u> |
| Figure 5-18 Scénario d'usage. | <u>p.143</u> |
| Figure 5-19 Interface. | <u>p.143</u> |
| Figure 5-20 Facturation. | <u>p.144</u> |

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------------|
| ACGD | Association des centres de gestions des déplacements |
| AMT | Agence métropolitaine de transport |
| AQTIM | Association québécoise du transport intermunicipal et municipal |
| CAA | Canadian Automobile Association |
| MRC | Municipalité régionale de comté |
| RTC | Réseau de transport de la Capitale |
| RTCS | Régie de transport en commun de la Ville de Shawinigan |
| STM | Société de transport de Montréal |
| STTR | Société de transport de Trois-Rivières |
| TAD | Transport à la demande |
| TIC | Technologies de l'information et des communications |
| TOD | Transit Oriented Development |

RÉSUMÉ

Ce mémoire a pour objectif de proposer une vision d'un futur qui nous semble souhaitable pour la mobilité dans l'espace périurbain et rural québécois. Cette proposition, qui est fondée à la fois sur l'analyse de pratiques existantes et sur l'étude de terrain, prend la forme d'un scénario prospectif pour un service public d'accès à la mobilité durable. Pour élaborer notre scénario, nous avons dans un premier temps étudié le concept de la mobilité durable et le système de transport actuel. Par la suite, nous avons observé les modes de transport alternatif à la voiture individuelle afin d'identifier les stratégies innovantes qui pourraient contribuer à la mobilité durable dans les espaces périurbains et ruraux québécois. Nous souhaitons comprendre le fonctionnement de ces modes alternatifs que sont l'auto-partage, le covoiturage et le transport à la demande, en regardant de plus près quelques exemples de services qui se sont développés au Québec, en Europe et aux États-Unis et qui connaissent un certain succès. Pour faire nos observations, nous avons fait un découpage des étapes du processus d'usage de ces services. Les étapes de l'usage sont la réservation ou l'abonnement (qui inclut la recherche d'information), l'utilisation et enfin la transaction (paiement, facturation). Cette étude de pratiques existantes nous a permis de faire ressortir les éléments stratégiques dans le développement de pistes de solutions pour la transition vers des vies mobiles plus durables. Ceci nous amène à notre question de recherche, à savoir : comment les modes de transport alternatif à la voiture individuelle peuvent-ils contribuer à faire évoluer le système de transport actuel vers la mobilité durable, dans l'espace périurbain et rural québécois? Pour construire notre scénario, nous nous sommes appuyés dans un deuxième temps sur une étude de terrain réalisée dans trois municipalités représentatives de l'espace périurbain et rural. Ces municipalités, qui

présentent des contextes très différents, sont situées à proximité de trois importants centres urbains du Québec. Ce sont ces trois études de cas qui servent de base concrète pour l'élaboration de notre scénario de service public d'accès à la mobilité durable.

Ce mémoire en design de l'environnement participe d'une démarche de design durable qui met de l'avant l'emploi de la méthode d'élaboration de scénarios. Le scénario, de par son caractère projectuel, constitue une façon privilégiée pour éclairer la prise de décision et/ou illustrer la faisabilité de solutions potentielles. Nous sommes évidemment consciente que notre proposition présente des limites et que son caractère exploratoire ne nous permet pas de faire des recommandations techniques précises. Mais notre recherche permet néanmoins de poser un regard critique sur le système de transport actuel, et de proposer des pistes de solution situées dans le champ des possibles. Elle vise aussi, modestement, à alimenter la discussion sur le transport durable, et encourager la poursuite de recherches pouvant mener à la formulation d'un service opérationnel.

Mots-clés : mobilité durable, transport collectif, intermodalité, périurbain, rural, service, réseau, scénario

INTRODUCTION

La mobilité durable réunit le concept de mobilité, soit la capacité de se déplacer d'un lieu géographique à un autre, et le concept de développement durable qui se définit par un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.¹ Dans le contexte actuel, où les changements climatiques deviennent de plus en plus préoccupants, et puisque le réchauffement est en grande partie dû au transport, la mobilité durable est devenue un des enjeux principaux dans le discours politique, technique, scientifique et citoyen. Le mode de vie axé sur la voiture a façonné le territoire et a accéléré le phénomène de l'étalement urbain qui, à son tour, génère une augmentation du nombre et de la distance des déplacements motorisés. Ces espaces, qui se développent en périphérie plus ou moins éloignée des centres urbains présentent une multitude de contextes spatiaux et démographiques. Très différents du contexte urbain, ceux-ci présentent un défi complexe et majeur pour les objectifs de la mobilité durable. Ces espaces qui ont été développés en fonction de la voiture doivent actuellement être repensés pour répondre aux nouveaux besoins de mobilité qui se développeront avec l'augmentation des prix de l'essence et le vieillissement de la population. Bien que, dans plusieurs cas, le transport collectif soit présent, les autorités organisatrices de transport (AOT) de ces espaces doivent répondre avec des ressources plus limitées et avec des équipements moins adaptés aux besoins de mobilité bien particuliers de leur population. Comme on l'explique dans un mémoire déposé par la STM en 2013, « la desserte en transport collectif dans les secteurs à faible densité urbaine est trop dispendieuse pour être rentable,

¹ Voir le premier chapitre pour une définition plus complète du concept de mobilité durable.

efficace et attrayante ».² Ces AOT se retrouvent devant les mêmes contraintes, notamment celles qui sont d'ordre spatial (longue distance, forme urbaine dispersée ou enclavée) et démographique (faible densité de population). Ces deux aspects principaux du problème augmentent le niveau de difficulté pour l'atteinte des objectifs de la mobilité durable, notamment pour des questions d'économie, de gouvernance, de politique et de logistique. La viabilité du périurbain, qui est associé au mode de vie « tout à la voiture » soulève de nombreuses questions dans la littérature scientifique et les discussions sur la mobilité durable et l'environnement. Au Québec comme ailleurs, il n'est pas aisé de réfléchir à ces espaces, à leur rôle et à savoir comment ils évolueront.

Dans le cadre de cette recherche en design de l'environnement, nous souhaitons examiner de plus près les réalités fonctionnelles et formelles de ces espaces, afin de comprendre leurs besoins de mobilité spécifiques. Notre objectif est de proposer un scénario pour répondre à un des volets stratégiques de la mobilité durable, qui est, nous le verrons au premier chapitre, de **permettre aux individus et aux sociétés de satisfaire leurs besoins d'accès de manière équitable et efficace par une offre diversifiée de moyens de transport**. Nous avons réalisé, au cours de cette recherche, que le transport collectif dans sa forme actuelle n'est pas adapté à ces espaces, et comme dans le contexte urbain, ces services doivent être complétés par une offre multimodale. Pour cette raison, nous avons orienté notre étude sur les modes de transport alternatif à la voiture individuelle et au transport collectif. Pour mieux comprendre le fonctionnement de ces modes de transport alternatif, nous avons observé

² Société de transport de Montréal, « Répondre aux défis de la mobilité durable » (Mémoire déposé dans le cadre de la consultation publique sur la Politique québécoise de mobilité durable, 2013). p.6

certaines pratiques existantes de covoiturage, d'auto partage et de transport à la demande qui nous semblaient innovants. Ces observations nous ont menés à nous poser les questions de savoir quel pourrait être le rôle de ces alternatives dans l'espace périurbain et rural, quel est la nature de ces stratégies innovantes, et comment ces stratégies peuvent-elles faire évoluer le système de transport actuel ? Ces questions nous ont permis de formuler l'hypothèse que la dépendance à la voiture des résidents de l'espace périurbain et rural serait entre autre liée au fait qu'ils n'ont pas d'autres options satisfaisantes. Nous explorerons cette hypothèse par le biais d'un scénario prospectif, dont la pertinence sera vérifiée par une étude sur le terrain de trois cas représentatifs du périurbain et de l'espace rural québécois. Notre approche de recherche s'appuie sur le rapprochement entre la prospective et le design et nous permet de proposer une vision positive de ce que pourrait être un futur souhaitable pour la mobilité dans l'espace périurbain et rural. En conclusion, cette approche nous permet de porter un regard à la fois informé et critique sur le système de transport actuel, et de proposer des pistes de solution situées dans le champ des possibles afin de permettre la transition vers la mobilité durable.

CHAPITRE 1

PRÉSENTATION DU SUJET

1.1 Problématique et question de recherche

Fréquemment, il est possible, voire facile d'avoir un mode de vie sans la voiture dans le contexte urbain, puisque certaines villes offrent d'autres options satisfaisantes pour se déplacer, comme par exemple, le transport collectif ou le transport actif. Par mode de vie sans la voiture, nous entendons l'idée de faire toutes ses activités du quotidien, comme aller au travail ou à l'école, faire les courses et avoir accès aux services, sans avoir recours à la voiture. Mais en plus d'avoir la possibilité de se déplacer autrement qu'en voiture à l'intérieur de la ville, il est assez simple de voyager entre les grandes villes sans avoir recours à la voiture, puisque ces dernières sont reliées entre elles par les réseaux ferroviaires, les autoroutes ainsi que les aéroports qui sont desservis par des transporteurs collectifs. Par contre, lorsqu'il est question de sortir de la ville pour aller en banlieue ou à la campagne, il est plus facile voire nécessaire d'avoir recours à une voiture. Lorsque cette situation est occasionnelle, des solutions comme l'auto partage ou la location de voiture permettent à l'adepte du mode de vie sans la voiture d'avoir accès à celle-ci sans pour autant devoir la posséder. Mais lorsque l'on vit dans ces espaces en périphérie ou éloignés des centres urbains, ce mode de vie sans la voiture n'est pas vraiment envisageable. Pour différentes raisons que nous verrons dans le présent chapitre, ces espaces génèrent une plus grande dépendance à la voiture. Une de ces raisons est qu'il n'y a pas d'option satisfaisante autre que la voiture individuelle pour faire ces

déplacements. Parce que, nous le verrons, le transport collectif dans sa forme actuelle n'est pas adapté à leur contexte.

La problématique de notre recherche est la dépendance à la voiture dans l'espace périurbain et rural, et notre hypothèse est que cette dépendance est en partie causée par le manque d'options satisfaisantes offertes aux résidents de ces espaces. Nous verrons au deuxième chapitre que le transport collectif dans sa forme et dans son fonctionnement actuel ne représente pas une option satisfaisante, et par conséquent ne peut pas représenter une alternative à la voiture. Nous souhaitons alors comprendre le rôle complémentaire que pourraient jouer les autres modes de transport alternatif qui se développent actuellement dans le contexte urbain et entre les grandes villes. Ces modes alternatifs, qui sont connus sous la forme de l'auto partage, du covoiturage et du transport à la demande, sont un complément au transport collectif dans le contexte urbain. Certes ce contexte urbain est favorable à leur développement principalement à cause de la densité de population, et en contrepartie, bien qu'ils existent, ces modes sont peu développés dans le contexte périurbain et rural. Mais notre recherche tentera de démontrer que les stratégies innovantes proposées par certaines entreprises d'auto partage, de covoiturage et de transport à la demande peuvent contribuer à faire en sorte que le transport collectif prenne différentes formes afin de mieux s'adapter et devenir une option satisfaisante pour se déplacer dans le contexte périurbain et rural. Nous souhaitons par cette recherche répondre à la question: **Comment les modes alternatifs à la voiture individuelle et complémentaires au transport collectif de masse peuvent-ils contribuer à la transition vers la mobilité durable dans les espaces périurbains et ruraux québécois ?**

1.2 Cadre d'analyse et méthodologie

Nous verrons au prochain chapitre la complexité de la gestion du transport, et plus particulièrement celle dans l'espace périurbain et rural. Nous expliquerons, à la lumière de la littérature sur le concept de mobilité durable, la relation entre notre problématique, la dépendance à la voiture, et le phénomène de l'étalement urbain. Nous verrons que les stratégies de mobilité durable existent déjà et qu'elles se mettent graduellement en place, mais que la transition vers des vies mobiles plus durables n'est pas chose faite. Le modèle de la voiture individuelle possédée est d'ailleurs toujours omniprésent, voire en croissance si l'on se fie aux résultats de la dernière enquête origine destination réalisée par l'AMT en 2013. L'enquête précise que le parc automobile est en hausse de 11% alors que la croissance de la population est de 5%.³ Devant ce constat, qui nous éloigne des objectifs de la mobilité durable, il est tentant de se décourager. Mais, comme le suggèrent certains chercheurs dans le domaine de la mobilité durable, nous souhaitons prendre la voie de l'innovation pour aborder notre problématique.⁴ À la lumière des écrits d'auteurs que nous présenterons dans ce présent chapitre, nous adopterons un « optimisme méthodologique » inspiré des travaux d'Édith Heugron afin de proposer une vision claire d'un futur que nous jugeons souhaitable pour la mobilité.⁵

³ Agence métropolitaine de transport, « Faits saillants », *Enquête Origine Destination 2013*. p.17.

⁴ Daniel Kaplan et Bruno Marzloff. *Pour une mobilité plus libre et plus durable* (Limoges : Éditions Fyp, 2009), p. 27-30

⁵ Le principe « d'optimisme méthodologique » est décrit par Édith Heugron dans son texte « Design et prospective du présent pour co-construire des futurs souhaitables » dans *Le design : Essais sur des théories et des pratiques*, sous la dir. de Brigitte Flamand. (Paris : Editions du Regard, 2006), p. 215-224. Édith Heugron est conseillère en prospective et directrice du Centre culturel international de Cerisy (France).

Partant de l'hypothèse que les résidents de l'espace périurbain et rural sont dépendants de la voiture parce qu'ils n'ont pas d'autres options satisfaisantes, notre objectif sera d'en imaginer une. Comme nous l'avons souligné plus haut, le système de transport collectif dans sa forme actuelle n'est pas adapté à ces espaces et ne peut offrir cette option satisfaisante. Nous croyons que ces espaces ne peuvent être appréhendés de la même manière que les centres urbains et qu'il serait souhaitable de les regarder plus spécifiquement.

Le but de notre recherche est de proposer une vision de ce que pourrait être une option satisfaisante pour ces espaces. Nous avons tenté d'élaborer un scénario prospectif de ce que pourrait être un service d'accès à la mobilité durable pour l'espace périurbain et rural québécois. La méthode du scénario est une des méthodes développées par la prospective. Elle sert à présenter une vision claire, concrète et raisonnée d'un futur possible et souhaitable dans le but de stimuler l'intelligence collective des acteurs impliqués dans un processus de « co-construction ».⁶ Elle permet de développer une capacité à « mettre en scène » des futurs souhaitables pour la société.⁷ Et ce, dans le but d'enclencher le processus pour la transition vers une société plus durable.

1.2.1 La prospective et le design

Comme l'explique Édith Heurgon dans son texte « Design et prospective du présent pour co-construire des futurs souhaitables », la prospective qui a été introduite au cours des années cinquante en France, est une activité de

⁶ Nous empruntons la notion de « co-construction » aux travaux d'Édith Heurgon. *Ibid.*

⁷ Ezio Manzini et François Jégou. *Sustainable everyday, scenarios of urban life* (Milan : Edizioni Ambiente, 2003), p. 13-19.

synthèse qui explore deux sortes de phénomènes, soient les tendances lourdes et les signaux faibles. Les tendances lourdes sont les tendances qui se développent majoritairement dans la société, alors que les signaux faibles sont des émergences ou des initiatives alternatives au mode de vie dominant.⁸ La prospective permet à l'observateur de développer un sens critique et une compréhension de la société en général, tout en aiguissant son sens de l'observation afin de détecter les nouvelles tendances qui existent déjà de part et d'autre de la planète, mais qui sont peu visibles, et qui peuvent être porteuses d'avenir.

À la base, la prospective, qui est une forme de planification, a été développée pour répondre au besoin de planification à long terme des systèmes complexes. Celle-ci se distingue de la planification traditionnelle qui est essentiellement projective et qui, à partir des ressources et des moyens disponibles, détermine des buts et des objectifs relativement rapprochés dans le temps. La planification prospective, pour sa part, commence par imaginer les fins et les objectifs d'un futur possible, et identifie les ressources disponibles pour élaborer des stratégies à moyen ou long terme pour y arriver.⁹ Dans son essai, Edith Heurgon précise que la prospective, « plutôt que d'apporter des solutions à des problèmes souvent mal formulés, s'efforce de poser les bonnes questions. Ces questions commencent souvent par: Et si ? ».¹⁰ Parmi les différentes méthodes développées par la prospective, on retrouve celle du « scénario ».

Heurgon propose d'argumenter l'hypothèse d'un rapprochement entre le design et la prospective. Elle précise que la prospective, qui est une

⁸ Heurgon, *op.cit.*, p. 217.

⁹ Pierre-André Julien, Pierre Lamonde et Daniel Latouche, « La méthode des scénarios prospectifs », *L'actualité économique HEC*, vol. 51, no. 2, (1975): p. 253-281.

¹⁰ Heurgon, *op.cit.*, p. 215.

démarche de connaissance pour l'action se rapproche, en ce sens, du design et que leur relation apparaît comme étant stimulante pour construire des futurs souhaitables. Elle propose deux modèles de relation pour ces deux champs d'activité. Dans son premier modèle, elle explique que d'un côté la prospective apporte au design, en amont de la création, la capacité de comprendre, de formuler et d'anticiper les mouvements de la société et les comportements émergents dans les modes de vie. Et pour sa part, le design apporte à la prospective une aptitude à concrétiser, à mettre en forme et en images ses représentations du futur, ses scénarios.¹¹ Cette hypothèse formulée par l'auteur fait écho aux travaux du théoricien international pour le design stratégique et l'innovation pour le développement durable Ezio Manzini.¹² Ses travaux tentent de redéfinir le rôle que le design devrait jouer dans le processus de développement durable.

Les travaux de Manzini s'intéressent particulièrement aux « signaux faibles » qui sont étudiés par la prospective. Manzini explique que de part et d'autre de la planète des initiatives alternatives se développent à l'échelle locale, et sont des indices que de nouvelles idées et façons de faire plus durables existent déjà. Ces innovations, si elles se développent et se diffusent, peuvent faire évoluer le système actuel vers des modes de vie plus écologiques et équitables. Manzini propose qu'un des nouveaux rôles du designer est de reconnaître et de détecter ces nouvelles manières de vivre plus durables qui se développent au sein de certaines communautés, qu'il qualifie de créatives. Les communautés créatives sont des groupes d'individus qui adoptent de nouvelles façons de faire ou d'agir pour répondre à leurs besoins ou aux besoins de leur communauté. Ces groupes réinventent une partie de leur mode de vie sans attendre après ce que leur offre le système en place, qu'ils

¹¹ *Ibid.*, p. 217.

¹² <http://www.polidesign.net/en/servicedesign/faculty> consulté le 10 avril 2016

jugent insatisfaisant. Ces groupes apparaissent ainsi en rupture avec le système. Ces derniers proposent de nouvelles façons d'aborder un problème en restructurant autrement ce qui se trouve à leur portée, ce qui existe déjà. Ces innovations sociales peuvent apparaître dans différents domaines comme le transport, l'agriculture, le logement, etc. Manzini explique que sans être nostalgiques, les communautés créatives renouent en quelque sorte avec des façons de faire traditionnelles qui se sont perdues avec l'avènement de l'ère industrielle qui a produit un modèle plus individualiste. Pour contrer la surproduction et la surconsommation, ces communautés créatives tentent de retrouver l'aspect plus humain et local dans leur mode de vie.¹³ Manzini suggère que le designer doit dans un premier temps développer cette aptitude à reconnaître les communautés créatives, et que son rôle, qui imite celui d'une antenne, serait de détecter les innovations sociales.¹⁴ Dans un deuxième temps, Manzini argumente que les outils et les stratégies développés par le design doivent servir à diffuser ces innovations sociales et à les rendre plus accessible et plus efficace. Il propose également que l'attitude du designer est d'adopter un jugement réaliste, mais optimiste. Celui-ci doit proposer des solutions qui pourraient aider la population à adopter des comportements plus durables. Il explique qu'il faut repenser nos modes de vie, car dans les conditions actuelles du marché et des politiques, nos comportements ne sont pas viables. Le développement durable vit une crise systémique et se butte à l'hyper complexité des différentes échelles de problèmes (« wicked problems »). Comme l'explique Manzini, le chemin pour arriver à un futur souhaitable n'est pas défini clairement et ne comprend

¹³ Ezio Manzini, « Small, Local, Open and Connected: Resilient Systems and Sustainable Qualities » *The Design Observer Group* (juin 2013). Récupéré de <http://designobserver.com/feature/small-local-open-and-connected-resilient-systems-and-sustainable-qualities/37670> Consulté le 10 avril 2016

¹⁴ Ezio Manzini, « A laboratory of ideas. Diffused creativity and new ways of doing » dans *Creative communities, people inventing sustainable ways of living* (Milan : Edizioni POLI.design, 2007), p.13.

certes pas une seule voie. Une multitude d'initiatives et d'actions responsables et engagées devront être déployées afin de réorienter le système et d'atteindre l'objectif d'un monde plus durable. Le nouveau rôle du design serait de faciliter ce passage.¹⁵

Ce nouveau rôle du design décrit par Manzini fait écho au deuxième modèle de la relation entre prospective et design proposé par Édith Heurgon. Depuis l'avènement du concept de développement durable, la prospective a évolué et le design aussi. Heurgon explique que leur nouvelle relation permet une plus grande adaptabilité au contexte actuel qui est en mutation constante. D'une part, elle explique que la prospective, qui s'efforçait à voir et construire le futur, s'efforce désormais à porter un regard aigu sur le présent, sur ce qui est déjà là et qui fonctionne bien, pour comprendre et enclencher la transition vers ce que nous souhaitons devenir. Elle présente ainsi le principe de l'optimisme méthodologique que nous retrouvons aussi dans les travaux de Manzini. Selon Heurgon « si la prospective classique envisage des futures possibles, la prospective du présent adopte un parti pris éthique : celui de concevoir des futurs souhaitables. Cherchant à accroître les marges de manœuvre des acteurs, elle s'oppose à la fois à l'idée d'un avenir fatalité et à celle d'une pensée hégémonique afin de donner un sens positif à l'action (...) ».¹⁶ Ainsi, avec ce nouveau rôle de la prospective qu'elle associe au nouveau rôle du design, elle décrit cette nouvelle relation entre ces deux champs d'activité renouvelés comme ayant le pouvoir d'anticiper un avenir commun fondé sur les signaux faibles, et capable de travailler les passages

¹⁵ Ezio Manzini et François Jégou, « Creative communities for sustainable lifestyles » dans *Collaborative Services, social innovation and design for sustainability* (Milan : Edizioni POLI.design, 2008), p. 189.

¹⁶ Heurgon, *op.cit.* p. 221.

et de donner forme aux transitions en rendant sensibles et en reliant les différents acteurs impliqués.¹⁷

1.2.2 Le design et la méthode du scénario prospectif

Manzini et son collaborateur François Jégou introduisent un nouveau champ du design dont le rôle serait d'élaborer des scénarios prospectifs de nouveaux services collaboratifs. Des services qui s'inspireraient des initiatives alternatives développées par les communautés créatives. Dans leur ouvrage « Sustainable everyday, scenarios of urban life », Manzini et Jégou présentent dans un premier temps des études de cas qui montrent une série de projets innovants répertoriés au sein de différentes communautés créatives. Dans un deuxième temps, et à la lumière de ces études, les auteurs présentent des scénarios du quotidien qui montrent une vision claire de ce que pourrait être le mode de vie dans une société plus durable. Ils proposent des solutions pratiques et des services adéquats pour répondre aux nouvelles demandes des citoyens.¹⁸ Sans montrer leur fonctionnement dans ses moindres détails, ces scénarios sont des mises en scène qui décrivent, en images, l'usage de ces nouveaux services collaboratifs. Ils nous racontent un moment dans la journée d'un usager pendant que celui-ci utilise le service. Ces visions du quotidien montrent qu'il est déjà possible d'agir autrement et de façon plus équitable et durable.

L'objectif de ces scénarios est de stimuler le dialogue entre les acteurs impliqués dans un processus de planification et de construction afin que ces derniers soient en mesure de proposer aux consommateurs de nouvelles

¹⁷ Heurgon, *op.cit.*, p. 221-224.

¹⁸ Manzini et Jégou, « Creative Communities », *op.cit.*

façons de vivre et de consommer. Selon certains chercheurs, les habitudes des gens se construisent avec ce qui est disponibles et acceptables, ce qui est à leur portée dans la société.¹⁹ Historiquement, dans le domaine du transport, les habitudes de déplacement ont été influencées par les différents modes de transport qui se sont développés et qui étaient offerts à la population, en d'autres mots les comportements de mobilité ont évolué avec l'évolution des modes de transport.²⁰ L'objectif de notre recherche est donc de présenter un nouveau service qui pourrait influencer les habitudes de déplacement des résidents de l'espace périurbain et rural.

1.2.3 La collecte d'information

L'approche adoptée pour notre recherche s'appuie sur cette relation entre design et prospective décrite par Heurgon. Et la méthode que nous avons utilisée a des similitudes avec celle proposée par Manzini et Jégou dans le projet « Sustainable everyday ». Nous avons utilisé la méthode du scénario pour illustrer notre vision d'un service d'accès à la mobilité durable. Notre scénario s'est construit à la lumière des leçons que nous avons tirées d'une étude sur des projets choisis de transport alternatif. Pour la plupart, ces projets proviennent à la base des communautés créatives.

Mais dans un premier temps, nous avons enrichi notre connaissance sur le concept de la mobilité durable et nous avons observé le monde du transport, les tendances lourdes et les signaux faibles, afin de bien comprendre le

¹⁹ Wieke Rusman, « How to Involve Citizens in Sustainable Development: An Exploratory Study of the Transition Towns Network in the Netherlands and Freiburg, Germany » (Thèse de doctorat, Université d'Utrecht, 2012), p.15.

²⁰ Jean-Pierre Orfeuill, « La mobilité et sa dynamique sur longue période, du moyen âge à la société hypermoderne », Centre de Recherche sur l'Espace, les Transports, l'Environnement et les Institutions Locales, Paris XII Val de Marne, C.R.E.T.E.I.L. (2004), p. 1-13.

contexte actuel et ses mouvances. Cette première phase de recherche a débutée en septembre 2013, dès l'amorce de cette recherche par une revue de la littérature : lecture et analyse d'articles spécialisés, de thèses universitaires, de divers documents gouvernementaux, etc., et un suivi des recherches les plus récentes en assistant à différents colloques et journées d'études sur le sujet.²¹

Et dans un deuxième temps, nous avons aiguisé notre regard afin de capter les signaux faibles qui nous semblaient prometteurs pour la mobilité durable. Nous avons répertorié un nombre de projets de transport alternatif qui se développaient au Québec, mais aussi aux États-Unis et en Europe. Ces projets étaient à différentes phases de leur développement et nous avons été témoin de leur évolution et du développement de ces services. Car à notre étonnement, certains projets sont passés de la phase d'émergence (locale) à une phase d'entrée dans les marchés et de diffusion internationale dans le cours même du développement de notre recherche. Les technologies de l'information et des communications y jouent d'ailleurs un rôle primordial, notamment les applications pour téléphone intelligent, et nous avons été témoin des bouleversements qu'elles engendrent dans le système de transport.

²¹ Les événements auxquels je fait référence sont les suivants : Chaire de recherche sur l'évaluation et la mise en œuvre de la durabilité en transport, « 4e Colloque annuel de la Chaire Mobilité » (Polytechnique Montréal, 13 mai 2014) ; Le réseau Villes Régions Monde, « Ville objet, ville sujet, 11e Colloque de la relève VRM » (Université de Montréal, Institut d'urbanisme, 22-23 mai 2014) ; Conférences URBA 2015, « Conférence-panel. Les systèmes de transport intelligents d'hier à demain » (Département d'études urbaines et touristiques ESG UQAM, 23 septembre 2014) ; Le réseau Villes Régions Monde, « Journée d'étude, Ville et banlieue : Qu'est-il advenu de la « révolution métropolitaine » ? » (Centre Urbanisation Culture Société de l'INRS à Montréal, 17 octobre 2014).

Notre but était de bien comprendre le fonctionnement de chaque projet de transport alternatif. Nos observations se sont concentrées sur les aspects, techniques, pratiques et fonctionnels de ces services innovants. Nous avons pris des notes sur les étapes du processus d'usage (abonnement, réservation, utilisation, paiement), sur l'équipement utilisé ainsi que sur leurs stratégies de communication ou de marketing. Cette collecte d'information s'est faite par l'essai de certains services, et par la prise de note, mais aussi par la consultation et l'analyse approfondie des sites web de chacun des services. De plus, nous avons pris connaissance et testé les applications pour téléphone intelligent lorsqu'elles étaient disponibles. Nous avons aussi suivi l'actualité à propos de ces services en consultant les articles de presse et certains blogues.

À l'aide d'un tableau descriptif, nous avons enregistré les informations sous forme de fiche, par étapes et par catégories. Pour bien observer toutes les étapes du processus d'usage du service nous avons séparé notre tableau en trois colonnes ; 1) Abonnement/Réservation ; 2) Utilisation ; 3) Paiement.

Dans le but de catégoriser certains éléments observés lors de l'usage du service, nous avons aussi séparé notre tableau en six colonnes suivant des catégories basées sur des critères ergonomiques et sociologiques.²² Voici la description sommaire de ces six critères ;

1) Utilisabilité : Ce critère ergonomique permet de vérifier si le service est facile et agréable à utiliser, et efficace. On peut aussi décrire ce critère par le

²² Ces critères ont été empruntés aux méthodes d'analyse de l'usage, répertoriées par Julie Marlier, au chapitre 4 de son mémoire de Maîtrise intitulé Méthodologie et outils d'analyse des usages pour la co-conception des produits et des usages dans le processus d'innovation (2007). Ils nous servent ici simplement à catégoriser les informations observées.

terme de convivialité, le terme anglais *user-friendly* étant aussi souvent utilisé en français ;

2) Accessibilité : Ce critère ergonomique permet de vérifier si le service s'adresse à tous ou s'il exclut des personnes (âge, sexe, taille, etc.). Nous l'utiliserons aussi comme un critère sociologique, pour voir si le service s'adresse à toutes les classes sociales et économiques ;

3) Adaptabilité : Ce critère ergonomique permet de vérifier si le service peut s'adapter à différents contextes (spatiaux, temporels) ;

4) Acceptabilité : Ce critère sociologique permet d'observer la « réputation » du service, si il est perçu positivement ou négativement (sécuritaire, pratique, compréhensible, etc.) par la population ;

5) Appropriation : Ce critère sociologique permet d'observer le niveau d'attachement et de satisfaction des utilisateurs au service ;

6) Diffusion : Ce critère sociologique nous permet d'observer si le service est connu de la population et de voir qu'elles sont les stratégies de communications utilisées par le service pour se faire connaître et reconnaître.

Cette grille d'observation croisée nous a permis de faire ressortir les points forts et les points faibles de chaque service. Et ce, pour différents aspects pratiques, techniques, fonctionnels mais aussi de communication et de marketing que nous avons comparés avec ceux des services de transport collectif réguliers. Le but de cette première phase d'analyse était de comprendre le fonctionnement de ces différents services novateurs, et de noter les stratégies innovantes qui les démarquent. Et ce, dans le but de récolter les « ingrédients » pour la construction de notre scénario.

1.2.4 Études sur le terrain

Afin de bien ancrer notre scénario dans la réalité, nous avons procédé à une étude sur le terrain qui avait pour objectif de faire l'analyse contextuelle de trois municipalités du Québec situées dans l'espace périurbain et rural québécois. Celles-ci ont été choisies parce qu'elles présentaient des contextes urbains différents, et parce qu'elles étaient situées près des centres urbains centraux du Québec (Ville de Québec, Trois-Rivières et Montréal). Pour chacune d'elle, nous avons observé ;

- 1) La forme urbaine et le lien de la municipalité avec son pôle urbain correspondant ;
- 2) Les pôles d'activités sur le territoire (commerces de proximité, gares, terminus d'autobus, etc.) ;
- 3) Les services de transport collectif existants.

Notre but était d'analyser la qualité des services de transport collectif et de voir comment ces services s'articulent dans le territoire de la municipalité afin de vérifier si ces derniers pourraient être améliorés par le service que nous avons imaginé dans notre scénario. Nous avons observé ;

- 1) La distance qui sépare les zones résidentielles et les pôles d'activités ;
- 2) Les infrastructures aménagées pour le transport collectif et le transport actif ;
- 3) Les horaires, les titres et tarifs, et les trajets ;
- 4) Les outils de communications et de marketing.

Pour effectuer cette partie de l'étude, nous avons utilisé les outils de la documentation photographique et de la prise de notes.

Cette étude sur le terrain nous a permis de vérifier la validité de notre scénario prospectif et de l'ancrer dans trois réalités bien différentes. Le but poursuivi était de l'adapter à chacun des contextes locaux. Cette interprétation en « éventail » propose une manière de voir la mobilité durable comme un ensemble de projets locaux diversifiés, ouverts et connectés.²³

1.2.5 Le scénario

À la lumière de cette collecte d'information, nous avons élaboré un scénario prospectif qui présente un service public d'accès à la mobilité adapté à l'espace périurbain et rural québécois. Le contenu du scénario explique et illustre le service et décrit des mises en situation des utilisateurs du service. Ces mises en situation se présentent sous la forme d'un *story board*. Nous avons choisi de décrire les différents aspects pratiques et techniques du service. Parmi ceux-ci, l'examen plus approfondi du fonctionnement et de la gouvernance de ce dernier offre un moyen privilégié pour soulever des questionnements sur les règlements du système de transport actuel. Soulignons toutefois que notre objectif n'est pas de faire une étude de faisabilité ou de rentabilité. Par conséquent, les coûts d'opération et les effectifs nécessaires ne sont pas détaillés dans notre scénario. L'objectif poursuivi est principalement de suggérer une nouvelle façon d'envisager / d'imaginer un système multimodal qui puisse être à la fois attrayant et accessible.

²³ Ces quatre notions occupent une place centrale dans les travaux de Manzini. Ils servent à démontrer que les initiatives, lorsqu'elles se développent à l'échelle locale, sont mieux ancrées à leur contexte. Mais que par la suite l'objectif serait de développer un réseau global (de projets locaux) qui permettrait de partager et de diffuser les connaissances et les innovations de manière ouverte et responsable. Manzini, «Small, local, open and connected», *op.cit.*

CHAPITRE 2

MISE EN CONTEXTE

2.1 La mobilité durable dans l'espace périurbain et rural québécois

Le sujet de cette recherche est la mobilité durable dans l'espace périurbain et rural québécois. Ce sujet se divise en deux grands thèmes : (1) l'étalement urbain et la dépendance à la voiture, qui représente le problème ; et (2) la mobilité durable, qui propose des stratégies, mais qui actuellement se développe surtout dans les villes qui présentent, comme nous le verrons, un contexte plus favorable à l'application de ces différentes stratégies. Comme nous l'avons mentionné en introduction, il est actuellement possible voire facile d'opter pour un mode de vie sans la voiture dans le contexte urbain, alors que dans l'espace périurbain et rural ce mode de vie n'est pas envisageable. Nous verrons d'une part les raisons pour lesquelles la périurbanisation génère une dépendance à la voiture. Et d'autre part, nous verrons quelles sont les stratégies de mobilité durable qui représentent à nos yeux des pistes de solution pour ces espaces en périphérie des centres urbains. Par cette recherche, nous tenterons de comprendre le potentiel créatif d'une relation d'interdépendance entre la mobilité durable et l'étalement urbain. En d'autres mots, nous observerons comment la mobilité durable peut contribuer à solutionner les problèmes engendrés par l'étalement urbain, et à l'inverse, comment le problème existant de la périurbanisation, de par sa complexité, peut faire évoluer les solutions innovantes de mobilité durable.

2.2 Les pratiques nord-américaines d'aménagement du territoire axées sur la voiture

Dans son ouvrage « Projets efficaces pour une mobilité durable, facteurs de succès », l'ingénieure Julie Guicheteau nous présente quatre stratégies de la mobilité durable dans le contexte urbain. Ces stratégies sont : la transformation de l'environnement bâti, la régulation par la congestion et la limitation du stationnement, la transformation de l'environnement réglementaire, et le développement des moyens de transport alternatif.²⁴ Nous comprenons que la première stratégie est applicable à long terme et concerne l'aménagement du territoire, que les deux suivantes sont applicables à moyens termes et concernent la gestion des déplacements, et que la dernière stratégie est applicable relativement à court terme et concerne l'offre multimodale. Pour cette recherche, nous souhaitons nous pencher plus particulièrement sur cette dernière stratégie.²⁵ Ces trois catégories de stratégies doivent être intégrées, comme l'explique Guicheteau, pour permettre la transition vers la mobilité durable. Cette dernière précise que l'existence des modes alternatifs est essentielle pour diminuer la dépendance à la voiture, mais que la seule présence de ceux-ci n'amène pas nécessairement les automobilistes à changer de mode de déplacement. Nous comprenons que cette présence de l'offre multimodale doit être accompagnée des autres mesures à moyen et long terme d'aménagement du territoire et de gestion des déplacements. Nous souhaitons donc dans un premier temps, avant de débiter notre étude sur les modes de transports

²⁴ Julie Guicheteau, *Projets efficaces pour une mobilité durable – Facteurs de succès* (Montréal : Presses Internationales Polytechnique, 2012), p.69

²⁵ Selon Guicheteau, le transport alternatif doit être compris comme étant les solutions de rechange à l'usage de la voiture individuelle, qui comprend le transport collectif de masse (autobus, train, métro, tramway) ainsi que les autres modes alternatifs comme le covoiturage et l'auto partage ainsi que les modes actifs (marche, vélo). *Ibid.*

alternatifs, observer la relation entre l'aménagement du territoire et les habitudes de déplacement. Et remettre en contexte la problématique de la dépendance à la voiture en comparant le contexte urbain et le contexte périurbain et rural.

2.3 L'aménagement du territoire dans le contexte urbain au Québec

Pour mieux comprendre l'influence de l'arrivée de la voiture sur le développement de notre territoire, rappelons-nous très brièvement quelques faits historiques. Au cours des années 1950 et 1960, au Canada comme aux États-Unis, les grandes villes et leurs banlieues ont été transformées et façonnées par les nouvelles pratiques urbanistiques fonctionnalistes et de rénovation urbaine qui participèrent au cours de cette période à la modernisation du cadre bâti et des réseaux de transport. Cette période économique prospère de l'après-guerre qui se caractérisait par une croissance de la population, une explosion du parc automobile et une vitalité du secteur de la construction permit le développement de nombreuses infrastructures, notamment les infrastructures routières et autoroutières.²⁶ De fait, ces grands projets de réaménagement qui proposaient une nouvelle vision tournée vers l'avenir, avaient parmi leurs objectifs de s'adapter à l'arrivée de l'automobile et à sa vitesse.²⁷ Dans le contexte urbain, cette pratique de rénovation urbaine impliquait de démolir pour mieux reconstruire mais, bien évidemment, certains projets de reconstruction ont dû s'adapter à la trame existante et s'ajouter au cadre bâti.²⁸ Par contre dans certains cas,

²⁶ Henri Michaud, « La transcanadienne au Québec 1 » dans *La fin de l'isolement*. (Office du film du Québec pour le ministère de la Voirie. Collection : Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 1967) Vidéo récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=ahezVxq2L2Y> publié le 11 mars 2014.

²⁷ France Vanlaethem, « Architecture et urbanisme: la contribution d'Expo 67 à la modernisation de Montréal », *Bulletin d'histoire politique*, vol. 17, no. 1, 2008, p. 121-134.

²⁸ Geneviève Richard, « Culture et rénovation urbaine : les complexes des arts de la scène à

d'autres projets d'envergure et de modernisation sont venus remplacer des quartiers complets.²⁹ Cette pratique urbanistique était influencée par certaines propositions du mouvement moderniste qui avait introduit de nouveaux concepts d'aménagement. Un concept clé est celui du zonage qui proposait de répartir les espaces urbains en quatre fonctions (habiter / travailler / récréer / circuler), d'effectuer la dissociation entre le bâti et la voirie, et d'assurer la hiérarchisation de cette dernière (voies rapides / dessertes locales / voies d'accès aux bâtiments ou cheminements piétonniers).³⁰ Prenons l'exemple de la ville de Montréal, qui au cours de cette période, connut une transformation radicale. En plus de la construction de grands complexes immobiliers comme la place Bonaventure, la place Ville-Marie et le siège social de Radio-Canada, le réseau viaire s'agrandit avec entre autres avec la construction du boulevard métropolitain (tronçon de la transcanadienne) qui était la première voie rapide en site propre sur l'île de Montréal, la construction du pont-tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine qui reliait l'est de l'île à la Rive-sud et le tunnel de l'autoroute Ville-Marie qui venait traverser la ville d'est en ouest. Ces grands projets de rénovation urbaine avaient pour objectif de moderniser la ville. Comme l'explique France Vanlaethem en parlant de l'autoroute Ville-Marie dans son article «Architecture et urbanisme: la contribution d'Expo 67 à la modernisation de Montréal» :

New York et à Montréal dans les années 1950 et 1960 » (Thèse de doctorat, Université du Québec, Institut national de la recherche scientifique), p.1

²⁹ « En 1960, la Société Radio-Canada accepte la proposition du Centre Commercial de Montréal inc. et l'administration municipale enclenche le processus d'expropriation et de démolition du secteur. Près de 5000 personnes sont déplacées jusqu'en octobre 1963. Au total, sont expropriés 678 logements, 12 épicerie, 13 restaurants, 8 garages et une vingtaine d'usines [...]. » Dans *Les quartiers disparus de Montréal : le secteur de la Société Radio-Canada - Faubourg à m'lasse*. 9 juillet 1963. Archives de Montréal (2013). Récupéré de <http://archivesdemontreal.com/2013/10/15/les-quartiers-disparus-de-montreal-le-secteur-de-la-societe-radio-canada-faubourg-a-mlasse-9-juillet-1963/>

³⁰ Julia Z. (2009, 28 septembre), « La charte d'Athènes: Modèle de fonctionnalisme » Architecture urbanisme.fr. Récupéré de <http://projets-architecte-urbanisme.fr/la-charte-dathenes-modele-de-fonctionnalisme/>

Malgré le fait que l'ouverture de son chantier fut repoussée, l'autoroute est-ouest qui passe en tunnel sous le centre-ville contribua à la réputation internationale de Montréal. Il confère à la ville une morphologie nouvelle, tridimensionnelle, les voies de circulation n'y étant plus juxtaposées comme dans la ville ancienne, mais superposées et spécialisées: à hauteur de la Place Bonaventure, se croisent la Transcanadienne, la ligne de métro nord-sud, les voies de chemin de fer qui desservent la gare Centrale et le réseau piétonnier souterrain. À la veille de l'Expo, Montréal préfigurait la ville du futur [...].³¹

En plus de la modernisation de la voirie, cette période d'ouverture sur le monde en fut une d'avancée technologique pour le transport collectif à l'intérieur du territoire métropolitain. C'est en effet à cette période que fut construit le métro, qui est encore aujourd'hui l'élément principal qui structure tout le réseau de transport collectif de la ville de Montréal, avec son tracé composé de deux lignes principales, l'une nord-sud l'autre est-ouest et ses prolongements périphériques vers la rive sud et la rive nord. Mais cette période de croissance, de progrès et d'innovation techniques que connurent plusieurs villes nord-américaines engendra aussi le développement axé sur la voiture que nous connaissons actuellement. Et les pratiques urbanistiques qui en découlèrent furent critiquées dès les années soixante pour leur rigidité et le caractère « inhumain » de ces projets. Notamment par la sociologue Jane Jacobs dans son ouvrage publié en 1961 intitulé *Death and Life of Great American Cities* dans lequel cette dernière dénonçait la perte de l'urbanité induite par le principe de zonage, et soulignait l'importance de la mixité des fonctions de la rue pour l'équilibre et la viabilité des quartiers.

³¹ Vanlaethem, op.cit., paragraphe 40.

L'auteur remettait en question le fait que l'arrivée massive de la voiture fut à la source du problème des villes, et proposait à l'inverse que la source du problème fut plutôt une mauvaise planification dans les réaménagements urbains qui avaient pour objectif de se préparer à son arrivée.³²

Ces critiques se sont intensifiées devant les effets inattendus de la rénovation urbaine des années d'après-guerre et de nouvelles visions plus durables se sont développées dès les années soixante-dix pour inverser le processus engendré par ce développement axé sur la voiture. De nouvelles pratiques urbanistiques comme le Nouvel urbanisme ou le Smart Growth sont apparues qui venaient rompre avec les pratiques urbanistiques fonctionnalistes issues du mouvement moderniste. Un des principes développés par le Nouvel urbanisme est le principe du « Transit Oriented Development » (TOD) qui remet le fonctionnement de la ville à l'échelle humaine en favorisant le transport actif et collectif.³³ L'objectif du TOD est de développer ou de réaménager des quartiers de moyenne à haute densité, situé autour et à distance de marche (400 mètres) d'un pôle important du transport collectif lourd (station de bus express, de métro, gare de train, de tramway), et à partir duquel rayonnent les autres réseaux de transport secondaires tels que les pistes cyclables, les voies piétonnes, les autres lignes d'autobus. En n'excluant pas l'usage de la voiture, ce type de développement favorise le transport actif et le transport collectif en misant sur un tissu urbain mixte incluant des logements diversifiés et accessibles, des commerces et services de proximité (dépanneur, épicerie, restaurant, garderie, centre médical, école) et des bureaux. Mais ce principe qui est davantage un retour à ce qui

³² Jane Jacobs, *The Death and Life of Great American Cities* (New-York : Random House, 1961), p. 7.

³³ Forum Urba 2015, « Transit Oriented Development », *Recherche Urbatod 2016*, document récupéré de http://www.forumurba2015.com/4.2.1_urbatod_2006.html

était la vie de quartier dans les villes anciennes avant les grands projets de réaménagements que nous venons de décrire et qui ont façonnés certains quartier, a pour objectif de recréer des villages urbains à l'intérieur des grandes villes ou des municipalités, en offrant des milieux de vie complets, et ce à échelle humaine.³⁴ Certaines villes ou certains de leurs quartiers s'inspirent de ce principe afin de favoriser les déplacements des piétons et des cyclistes et de les rendre plus sécuritaires et conviviaux. À Montréal, alors que la tendance depuis les années cinquante était d'élargir la chaussée des boulevards dans le but de décongestionner la circulation et d'en augmenter la vitesse – pensons entre autre au boulevard René-Lévesque qui fut élargi au cours des années cinquante pour devenir une des artères principales du centre-ville, et au boulevard St-Joseph qui passa de deux à quatre voies pendant cette même période – il n'est désormais plus rare de voir s'inverser cette tendance. Prenons l'exemple de l'arrondissement le Plateau-Mont-Royal qui depuis 2012, a amorcé un projet de réaménagement de l'Avenue Laurier. Ce réaménagement qui comprend la création d'une place publique à la sortie de la station du métro Laurier prévoit l'installation de bancs et de support à vélo et la plantation d'arbres, l'élargissement des trottoirs et l'ajout d'une piste cyclable.³⁵ Ce réaménagement qui a pour objectif d'apaiser la circulation en réduisant la chaussée à une voie en sens unique vers l'est est une des stratégies de mobilité durable. Dans le contexte urbain, ces stratégies d'aménagement, qui proposent un retour à une plus grande convivialité pour les déplacements multimodaux, sont plus facilement envisageables. D'abord, parce que la structure urbaine dense et mixte existante est favorable à ces travaux, même si certains quartiers ont été

³⁴ *Ibid.*

³⁵ Ville de Montréal, « Réaménagement de l'avenue Laurier Est » Consulté le 22 février 2016 http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7297,89053614&_dad=portal&_schema=PO RTAL

transformés pour faire place à des aménagements qui favorisent la voiture. Ensuite, parce que l'offre multimodale y est présente, et s'articule habituellement autour d'un service de transport collectif structurant. La notion de réseau structurant est utilisée pour décrire « un, ou un ensemble de parcours offrant un niveau de service suffisant pour influencer l'organisation du territoire – en favorisant par exemple la densification des villes ».³⁶

Mais aussi, le transport actif, notamment le vélo, s'est largement développé depuis les années 70. Comme l'explique Vélo Québec, c'est à cette période que l'usage du vélo comme véhicule urbain est adopté par les cyclistes adultes pour se déplacer à leurs activités quotidiennes (travail, études, courses). À Montréal, par exemple, de nombreux résidents utilisent le vélo comme moyen de transport.³⁷ Et grâce aux démarches amorcées depuis 1998 par l'organisme Vélo Québec, appuyé par le Ministère des affaires municipales et de la métropole, et aussi grâce à l'administration municipale qui était sympathique à l'idée de laisser une plus grande place à la pratique, le réseau de pistes cyclables sur l'île de Montréal s'est déployé et s'est davantage intégré au système de transport collectif et au réseau routier. En effet, depuis l'arrivée en 2008 du système Bixi, l'installation de supports à vélos sur la voie publique et l'inauguration de la nouvelle piste cyclable au centre-ville, le nombre de cyclistes sur les pistes cyclables à Montréal a augmenté de 20 à 27% en 2009 et de 35 à 40% en 2010.³⁸ En offrant plus d'infrastructures sécuritaires et confortables pour les cyclistes et en offrant des vélos en libre-service accessibles et faciles à utiliser, les gens qui

³⁶ Vivre en ville, « Réseau structurant de transport en commun », dans *Retisser la ville : (Ré)articuler urbanisation, densification et transport en commun* (2013). Récupéré de <http://collectivitesviabiles.org/articles/reseau-structurant-de-transport-en-commun/>

³⁷ Vélo Québec, « Le vélo et les fusions municipales sur l'Île de Montréal » (Présentation de Vélo Québec au Comité de transition de Montréal, 19 juin 2001).

³⁸ *Id.*, « Vélo et mobilité active dans le contexte du Plan de développement de Montréal » (Document présenté à l'Office de consultation publique de Montréal, Septembre, 2013), p.6

n'avaient pas l'habitude de se promener / déplacer à vélo dans la ville ont désormais envisagé ce choix modal. En effet, dans un rapport de l'organisme Vélo Québec, on explique que « si Bixi n'existait pas, 3% seulement de ses utilisateurs se seraient déplacés à vélo ».³⁹

Ces exemples montrent que le contexte urbain est favorable au développement des stratégies de mobilité durable et que les villes ont parfois la volonté de s'orienter vers ces objectifs, et de permettre à sa population d'opter pour un mode de vie sans la voiture. Le contexte urbain offre également l'avantage de pouvoir compter sur la présence de certains organismes qui font un travail de sensibilisation auprès de la population et des responsables politiques, permet de faire progresser la transition vers la mobilité durable. Nous avons parlé de Vélo Québec mais au Québec, il y a aussi l'organisme Équiterre qui, en plus de prendre part aux débats politiques sur le développement durable, développe depuis plus d'une quinzaine d'années un programme de sensibilisation de la population à la mobilité durable. Ce programme, initié dans les années 1990 par le Ministère des transports du Québec et popularisé par Vélo-Québec et Équiterre, se nomme « Cocktail transport ». Il a pour objectif d'éduquer ses membres à réduire leur utilisation de la voiture individuelle en combinant divers mode de transport alternatif, tels le co-voiturage, l'auto-partage, et le transport actif.⁴⁰ De plus, il y a l'organisme Vivre en ville qui est un service qui éduque et sensibilise les différents intervenants sur les pratiques urbanistiques plus viables. L'organisme est notamment engagé dans les discussions sur la problématique de l'étalement urbain et oriente les recherches sur les

³⁹ *Ibid.*, p. 22.

⁴⁰ Équiterre, « Cocktail transport ». récupéré de <http://www.equiterre.org/fiche/cocktail-transport> Consulté le 10 avril 2016

nouvelles pratiques qui pourraient diminuer la progression de l'étalement. Vivre en ville s'est penché plus récemment sur les enjeux des banlieues du Québec et a organisé un colloque sur la question.

2.4 L'aménagement du territoire dans le contexte périurbain et rural

En contrepartie, il est plus complexe de mettre en place des stratégies de mobilité durable dans l'espace périurbain et rural. Car les conséquences des pratiques urbanistiques fonctionnalistes que nous venons de présenter ne pouvaient être appréhendées de la même manière dans le contexte urbain et dans le contexte périurbain rural. Dans les quartiers multifonctionnels et denses des villes, les réalisations de cette pratique urbanistique qui impliquaient un bouleversement de la structure urbaine rencontrèrent des obstacles structurels et des résistances sociales. Et par conséquent, la structure initiale de ces villes historiques a été en partie préservée. Ce qui permet aujourd'hui ce retour à des pratiques urbanistiques qui favorisent la « vie de quartier » où il est davantage possible de se déplacer autrement qu'en voiture pour faire ses différentes activités. Mais les principes de l'urbanisme fonctionnaliste ont eu un tout autre effet sur le territoire non urbanisé en périphérie des centres urbains, qui offrait peu de contraintes au développement de nouveaux secteurs résidentiels monofonctionnels axés sur les déplacements automobiles. Cette pratique d'aménagement a produit des espaces qui ne sont pas praticables pour les gens qui ne peuvent ou ne souhaitent pas avoir recours à la voiture.

En effet, depuis le milieu des années cinquante, la croissance urbaine couplée avec les pratiques nord-américaines d'aménagement que nous venons de décrire ont produit un phénomène que l'on nomme l'étalement

urbain.⁴¹ Ce phénomène se traduit par un développement de l'aire urbanisée en périphérie des villes. Ce phénomène de périurbanisation concerne à la fois la forme urbaine et le processus spatio-temporel.⁴² Elle implique une dispersion résidentielle et fonctionnelle qui est en expansion continue (jusqu'à aujourd'hui à tout le moins). Les aires urbanisées qui progressent et qui dans certains cas viennent rejoindre l'espace rural (on parle alors de « rurbanisation ») sont à la source de l'augmentation du nombre et de la distance des déplacements motorisés puisqu'il est souvent nécessaire d'avoir recours à la voiture pour avoir accès aux différents lieux qui sont éloignés l'un de l'autre.⁴³ L'évolution de ce phénomène est aussi, à l'origine, une conséquence de la démocratisation de la voiture qui a permis à la classe moyenne d'avoir accès à ce mode de transport qui offrait une liberté de déplacement incomparable, et par le développement des infrastructures routières et autoroutières qui allait faciliter son utilisation massive. De fait, l'aménagement du territoire et les pratiques de mobilité sont inter reliés et s'influencent réciproquement. Le phénomène de l'étalement urbain est un des principaux sujets de préoccupation environnementale, entre autres parce qu'il s'étend sur les terres cultivables et qu'il génère l'augmentation des déplacements motorisés qui sont responsables d'une part significative des gaz à effets de serre. Un phénomène d'étalement qui est largement critiqué depuis les années soixante.⁴⁴

⁴¹ Équiterre et Vivre en ville, « Changer de direction, Chantier Aménagement du territoire et transport des personnes » (Document réalisé dans le cadre des activités du Centre québécois d'actions sur les changements climatiques, 2011), p.6

⁴² Jean-Marc Zaninetti, « Dynamiques urbaines de la Nouvelle-Orléans avant Katrina : étalement urbain et ségrégation raciale » *Annales de géographie* n° 654, (2007) p. 188-209. Récupéré de www.cairn.info/revue-Annales-de-geographie-2007-2-page-188.htm.

⁴³ Hélène Nessi, « Influences du contexte urbain et du rapport au cadre de vie sur la mobilité de loisir en Ile-de-France et à Rome » (Thèse de doctorat en aménagement de l'espace et urbanisme, Université Paris-Est, 2012). p.17

⁴⁴ Gérald Billard et Arnaud Brennetot, « Sous les stéréotypes et les représentations, de quelle réalité parle-t-on ? Analyse du discours des médias sur le périurbain » dans *Des*



Figure 2-1 Photo de Robert Adams « New tracts, West edge of Denver, Colorado, 1973-74 »

Notamment le mode de vie « culture de la voiture » qui y est associé et qui a été popularisé dès la fin de la seconde guerre mondiale, lorsque les municipalités ouvrirent leur territoire à l'urbanisation en permettant la construction de tous nouveaux développements résidentiels de type pavillonnaire.⁴⁵ Cette nouvelle pratique d'aménagement du territoire entraîna un desserrement de la forme urbaine, mais aussi une ségrégation des

mobilités durables dans le périurbain, est-ce possible ? Les 2e rencontres du Forum Vies Mobiles (4 Juillet 2013). Vidéo récupéré de :
<http://fr.forumviesmobiles.org/meeting/2013/07/04/sous-stereotypes-et-representations-quelle-realite-parle-t-1001>

⁴⁵Zaninetti, *op.cit.*, p. 5.

fonctions urbaines puisqu'elle venait séparer les zones résidentielles des zones commerciales et de services.

Cette cassure avec le modèle dominant constitué jusqu'alors d'un noyau urbain dense, central et dynamique où se mixaient les fonctions résidentielles et commerciales, suggérait plus de confort, de tranquillité et de fluidité pour les déplacements automobiles. Cette nouvelle dynamique d'aménagement prenait ses influences dans la vision moderniste.⁴⁶ Une des critiques souvent formulée à l'égard de cette pratique d'aménagement est qu'elle produit un type de développement résidentiel conçu spécifiquement pour les déplacements automobiles, et non praticable par les autres modes de transport. Cette pratique urbanistique se caractérise généralement par une forme urbaine dispersée et enclavée où des lotissements d'habitations individuelles (type d'habitation prédominant dans le tissu périurbain) se construisent le long des rues internes qui forment des boucles ou qui se terminent en cul-de-sac.⁴⁷

Cette morphologie urbaine qui restreint l'accès aux artères principales vient contraindre la pratique du transport collectif et du transport actif. Puisque les lignes d'autobus s'articulent surtout sur ces artères principales, les résidents de ces lotissements doivent parfois marcher de longues distances pour avoir accès aux arrêts d'autobus.⁴⁸ De plus, on constate que les transports collectifs dans ces espaces sont peu utilisés et lorsqu'ils le sont, c'est principalement pour sortir vers la ville centre, et très peu pour les déplacements à l'intérieur de la municipalité, pour atteindre les commerces

⁴⁶ Une vision qui selon Jane Jacobs a été interprétée librement par les différents intervenants du secteur immobilier et de l'aménagement. Jacob, *op.cit.*, p.16

⁴⁷ Ministère des affaires municipales et occupation du territoire, « Guide La prise de décision en urbanisme. Outils de réglementation ». *Règlement de lotissement* (2015).

⁴⁸ *Ibid.*

par exemple.⁴⁹



Figure 2-2 Vue aérienne d'un quartier de Blainville, Québec.

De plus, comme nous venons de le mentionner, ces quartiers résidentiels monofonctionnels sont séparés des autres quartiers commerciaux et industriels par des règles municipales de zonage. Et la distance qui sépare

⁴⁹ Ville de Boucherville, « Plan de développement durable de la collectivité », *Agenda 21* (2013). p.11

ces zones permet rarement l'accès aux commerces et aux services autrement qu'en utilisant les modes motorisés. Les commerces de quartier qui se retrouvent à proximité des résidences dans le contexte urbain et qui permettent aux résidents de faire les courses en transport actif (à pied ou à vélo) sont totalement absents des zones résidentielles périurbaines. Ces zones commerciales périurbaines, qui sont principalement aménagées pour faciliter les déplacements en voiture, se caractérisent par la présence de magasins à grande surface de type entrepôt entourés de vastes stationnements. Et puisqu'ils se situent à des points stratégiques du réseau routier et autoroutier, ces centres commerciaux, qui sont devenus les nouveaux pôles centraux pour les nouvelles agglomérations, favorisent une clientèle motorisée.⁵⁰

Ce type de développement axé sur la voiture n'est plus soutenable, et le système de transport tel que nous le connaissons depuis les années cinquante ne peut plus continuer à façonner notre environnement aussi librement. C'est pour cette raison que la mobilité durable est désormais au cœur des stratégies de transports actuelles, et qu'elle doit être bien comprise par les différents intervenants, comme le souligne Catherine Morency, ingénieure civile, professeur en planification des transports à l'École polytechnique de Montréal, dans le cadre du forum Vies mobiles.⁵¹

⁵⁰ Jacky Rioux, « Les déplacements liés à la consommation de résidents de la périphérie de Québec » (Mémoire de maîtrise en sociologie. Université Laval, Québec, 2012). p.19.

⁵¹ Catherine Morency, « Mobilité durable: définitions, concepts et indicateurs », dans *Forum vies Mobiles* (2013). Vidéo récupéré de <http://fr.forumviesmobiles.org/video/2013/02/12/mobilite-durable-definitions-concepts-et-indicateurs-621>

2.5 Le concept de mobilité durable

Pour faire suite à cette mise en contexte, et avant de débiter notre étude sur les modes alternatifs à la voiture individuelle, regardons maintenant de plus près le concept de la mobilité durable. Comme nous venons de le voir, le problème de l'étalement urbain est fort complexe. Bien que la fréquence des articles traitant de l'étalement urbain ait augmenté dans la deuxième moitié des années 1990, comme l'expliquait Gérald Billard dans sa présentation lors du Forum Vies mobiles 2013, ce sujet n'est pas nouveau. Le chercheur précise que la littérature produite depuis une dizaine d'années, et qui présentent surtout les défauts associés à la périurbanisation, reprend les critiques formulées autant en Amérique qu'en Europe dès les années soixante à propos des *Suburbs* américain.⁵² Et cette recrudescence des critiques formulées à propos de l'étalement urbain qui apparaît au cours de la deuxième moitié des années 1990 concorde en quelque sorte avec l'apparition du concept de mobilité durable.⁵³ La littérature sur le concept de mobilité durable est pour sa part assez jeune. De plus, la littérature scientifique de la dernière décennie est essentiellement de provenance Européenne ou États-Unienne, comme le mentionnent Jade Bourdages et Éric Champagne dans leur texte « Penser la mobilité durable au-delà de la planification traditionnelle du transport » publié en 2012.⁵⁴ Ces auteurs nous apprennent que le terme de mobilité durable est apparu pour la première fois en 1992 dans le livre vert de la Commission européenne sur l'impact du

⁵² Billard et Brennetot, *op. cit.*.

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ Jade Bourdages et Eric Champagne, « Penser la mobilité durable au-delà de la planification traditionnelle du transport », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 11 (mis en ligne le 7 mai 2012). DOI : 10.4000/vertigo.11713. Récupéré de <http://vertigo.revues.org/11713> ;

transport sur l'environnement. Ce concept, qui réunit les termes de mobilité et de développement durable, se définit comme suit :

Un système qui permet aux individus et aux sociétés de satisfaire leurs principaux besoins d'accès d'une manière sécuritaire et compatible avec la santé des humains et des écosystèmes avec équité entre les générations ; un système dont le coût est raisonnable, qui fonctionne efficacement, qui offre un choix de moyen de transport et qui appuie une économie dynamique ; un système qui limite les émissions et les déchets de manière à ce que ceux-ci ne dépassent pas la capacité que possède la planète de les absorber, minimise la consommation des ressources non renouvelables, limite la consommation de ressources renouvelables dans le respect des principes de développement durable, réutilise et recycle ses composantes et minimise l'usage des terres et le bruit.

Cette définition citée dans l'ouvrage de Julie Guicheteau nous provient du Centre pour un transport durable.⁵⁵ Elle nous aide à comprendre que la mobilité durable n'implique pas seulement les technologies et les équipements de transport, mais que ce concept suggère une approche complémentaire qui engloberait aussi tous les autres domaines qui sont susceptibles d'influencer les enjeux qui s'y rattachent, notamment le domaine social, économique et environnemental. Guicheteau démontre le lien entre l'approche conventionnelle de gestion du transport et la dépendance à la voiture. Elle nous rappelle quelques faits historiques qui montrent que la prolifération des infrastructures routières et autoroutières induit par cette approche conventionnelle de gestion du transport engendrera, comme nous

⁵⁵ Guicheteau, *op.cit.*, p. 65.

l'avons vu, l'étalement urbain et la dépendance à la voiture. Cette situation en inquiètera plusieurs. Initialement, elle inquiètera les acteurs du développement durable. Désormais, elle préoccupe les responsables politiques, la population et les automobilistes eux-mêmes. Dans son ouvrage *Mobilités urbaines - l'âge des possibles*, Jean-Pierre Orfeuill explique :

«[...] la transformation de nos rapports au territoire qu'ont produit la voiture s'est déployée sur plus d'un siècle, et ce n'est qu'au cours des vingt dernières années qu'on a pris conscience du processus de transformation de l'autonomie en dépendance, du « je peux » au « je dois », lié à la motorisation généralisée ».⁵⁶

Jades Bourdages et Éric Champagne nous montrent l'écart paradigmatique entre mobilité durable et transport durable. Ils expliquent que devant les problèmes induits par le système de transport que nous connaissons depuis les années 60 (congestion routière, émissions de gaz à effets de serre, étalement urbain, accidents), une remise en question s'est graduellement installée dans les esprits à propos des approches conventionnelles et devant l'autorité exclusive donnée aux ingénieurs en matière de planification du transport. Les auteurs expliquent que l'avènement du concept de mobilité durable a introduit des dimensions éthiques et sociales et a permis une intégration plus démocratique des autres disciplines dans la question du transport. Ce concept a permis de remettre en cause les pratiques largement acceptées et de redéfinir les priorités en matière de gestion du transport. Alors que les stratégies du système de transport provenant de l'ère industrielle visaient plutôt l'augmentation de la capacité routière et

⁵⁶ Jean-Pierre Orfeuill. *Mobilités urbaines - l'âge des possibles*. (Éditions Les carnets de l'info, 2008), p.117-138

autoroutière pour permettre plus de fluidité et de rapidité, le nouveau cadre de réflexion qui s'impose graduellement dans le système des transports pourrait « permettre l'opérationnalisation du passage entre la société industrielle que nous connaissons vers une nouvelle société dite urbaine qui reste à penser ».⁵⁷

2.5.1 La mobilité durable dans la politique au Québec

Au Québec, le concept de mobilité durable s'intègre depuis quelques années au discours politique, technique, scientifique et citoyen. Le gouvernement, les villes et les municipalités dévoilent leur plan stratégique et plusieurs rencontres scientifiques interdisciplinaires ont lieu à propos des multiples enjeux liés à la mobilité durable. En 2013, le gouvernement du Québec invitait les acteurs du domaine du transport ainsi que tous les citoyens intéressés par la question à participer à une vaste consultation publique en vue de la nouvelle stratégie de mobilité durable.⁵⁸ La nouvelle politique, qui avait une portée plus large que la précédente Politique québécoise du transport collectif et qui venait remplacer, abordait les thèmes suivants :

- L'aménagement du territoire. Cette section du document dénonce l'ampleur du phénomène de l'étalement urbain, et souligne l'importance d'arrimer le développement du territoire avec la gestion du transport ;
- La gouvernance et le financement du transport collectif. Cette section soulève le problème de la fragmentation des responsabilités et des

⁵⁷ Bourdages et Champagne, *op. cit.*

⁵⁸ Ministère des Transports du Québec, « Document de consultation » (Politique québécoise de mobilité durable, 2013).

intervenants qui induit un manque de cohérence des choix publics ;

- L'électrification des transports et l'environnement. Cette section explique que ces enjeux constituent une des priorités du gouvernement afin de réduire la dépendance au pétrole et afin de diminuer la pollution et les émissions de gaz à effet de serre ;

- Le transport régional, rural et interurbain. Cette section explique que ces secteurs sont plus difficile à desservir, mais qu'il y a eu amélioration depuis les dernières années grâce aux programmes d'aide au transport collectif du Gouvernement (on précise que 86% des MRC ont maintenant un service de transport collectif) ;

- Et finalement, le transport adapté aux besoins des personnes handicapées et à mobilité réduite. Dans cette section du document, on affirme que l'utilisateur est au cœur de la nouvelle politique, peu importe ses besoins de mobilité.

Cette consultation publique aura permis aux citoyens et aux organisations de s'exprimer sur ces différents enjeux en déposant un mémoire. Plusieurs organisations répondront à cet appel.

L'Ordre des ingénieurs du Québec demandera au gouvernement de « préciser ses objectifs afin que les différents intervenants puissent travailler dans le même sens de manière concrète et efficace sur les enjeux territoriaux et environnementaux ». L'Ordre recommandera également que la nouvelle politique de mobilité durable « repose sur une vision intégrée et systémique

du transport des personnes et des marchandises ». ⁵⁹ Cette recommandation faisait écho au mémoire déposé par Transit, l'alliance pour le financement des transports collectifs au Québec, qui critiquera le sous financement de la réfection des routes et des transports collectifs au profit du développement autoroutier et qui soulignera « l'urgence de planifier conjointement l'ensemble des réseaux de transports des personnes et des marchandises ». ⁶⁰

La Société de transport de Montréal (STM) priorisait également dans son mémoire le maintien des infrastructures routières existantes et l'intégration du transport collectif dans tous les projets routiers, et demandait d'éviter toute augmentation de la capacité routière. Elle précisera que « l'ajout de capacité routière ne diminue pas la congestion et ne fait qu'encourager l'utilisation de l'auto-solo et l'étalement urbain qui rend les citoyens dépendants de l'automobile ». Elle affirmera que pour répondre à la demande croissante de mobilité il fallait développer le transport collectif et le « cocktail mobilité », et gérer cette demande par l'accroissement de l'offre. ⁶¹

L'Association canadienne des automobilistes (CAA-Québec) pour sa part demandait de cesser d'opposer le développement des routes au développement des transports collectif, afin d'assurer la coexistence entre une infrastructure routière de qualité et des services de transport collectif efficaces. CAA-Québec soulignera aussi l'importance du « cocktail transport » comme stratégie de mobilité durable afin de proposer une offre attrayante de moyens de transport à plus court terme et critiquera le problème de la

⁵⁹ Ordre des ingénieurs du Québec, « Politique québécoise de mobilité durable » (Mémoire de l'Ordre des ingénieurs du Québec, 2013)

⁶⁰ Transit, l'alliance pour le financement des transports collectifs au Québec, « Assurer un juste financement pour les transports collectifs » (Consultation publique sur la Politique québécoise de mobilité durable du ministère des Transports du Québec, 2013)

⁶¹ STM, « Répondre aux défis de la mobilité durable », *Ibid.*

gouvernance qui ralenti la mise en place de solution de mobilité durable. De plus, CAA-Québec recommandera la création d'une structure neutre et indépendante, un comité d'expert chargé d'analyser les principaux enjeux de mobilité durable pour le Québec.⁶²

Cette dernière recommandation faisait écho au mémoire déposé par l'Association des Centres de Gestion des déplacements (ACGD), qui soulignera l'importance de l'indépendance de gouvernance afin de garantir une analyse impartiale des meilleures solutions de mobilité durable. L'ACGD se présentera comme un intervenant essentiel et central dans un contexte de restrictions budgétaires et de bouleversements du réseau routier, afin de proposer des solutions à court termes, tout en amorçant un changement de mentalité dans la gestion des transports et les habitudes de déplacement à plus long terme. L'ACGD expliquera que la mobilité durable passe par la bonne gestion de la demande, et proposera qu'une analyse impartiale et précise des besoins des usagers soit réalisée sur tout le territoire québécois afin de mieux cerner les différentes spécificités régionales. L'ACGD demandera à être reconnue par le Ministère comme l'organisation mandatée pour coordonner les efforts en matière de mobilité durable au Québec.⁶³

L'association Québécoise du transport intermunicipal et municipale (AQTIM) expliquera que le transport collectif est en progression constante dans le territoire des couronnes de la région métropolitaine de Montréal et que l'achalandage avait connu une forte croissance depuis les dernières années.

⁶² CAA-Québec, « Mémoire dans le cadre de la consultation publique sur la Politique québécoise de mobilité durable » (2013).

⁶³ Association des Centres de gestion des déplacements du Québec « Politique québécoise de mobilité durable » (Mémoire de l'Association des Centres de Gestion des déplacements du Québec dans le cadre de la Nouvelle politique québécoise de mobilité durable, Juin 2013).

L'AQTIM expliquera que malgré le fait que la banlieue est reconnue comme la « chasse gardée de l'automobile », cette croissance démontre le dynamisme et la volonté des organismes et des municipalités à développer le transport collectif sur leur territoire. Par contre elle dénoncera l'enchevêtrement de la gouvernance et proposera de « clarifier les rôles et responsabilités des intervenants et d'amorcer un processus de cohérence territoriale entre les divers organismes de planification en aménagement du territoire et en transport collectif ». Elle ajoute « que la question de la gouvernance prend une importance d'autant plus grande que le développement du transport en commun nécessite des investissements majeurs qui se doivent d'être coordonnés et priorités ».⁶⁴

De son côté, la STM expliquera que « L'étalement urbain rend les citoyens dépendants de l'automobile pour l'ensemble de leurs déplacements. La desserte en transport collectif dans des secteurs à faible densité urbaine est trop dispendieuse pour être rentable, efficace et attrayante ».⁶⁵ Cette dernière affirmation de la STM ainsi que les demandes de l'AQTIM nous permettent de saisir l'ampleur et la complexité du développement des transports collectifs dans l'espace périurbain et rural.

⁶⁴ AQTIM, « Mémoire présenté au ministère des Transports du Québec »
(Dans le cadre des consultations sur la Politique québécoise de mobilité durable, 2013)

⁶⁵ STM, *op.cit.*

2.5.2 La mobilité durable dans le périurbain et l'espace rural : ce qu'en disent les experts

Une des stratégies de la mobilité durable est de revoir les pratiques en aménagement du territoire afin que celles-ci s'intègrent au sein de la gestion du transport, et dans le but de freiner la progression de l'étalement urbain.⁶⁶ L'approche de la mobilité durable en est une à long terme, le phénomène d'étalement urbain ayant pris une ampleur considérable et par conséquent nous retrouvant maintenant devant un fait accompli.⁶⁷ Alors comment composer avec ces espaces existants qui ont été construits spécifiquement pour la voiture?

Dans le forum vies mobiles, Arnaud Brennetot affirme qu'une vision négative et que le mépris, ou le rejet, du périurbain n'est pas la solution. Il est important de comprendre ces ensembles afin de « formuler des jugements raisonnables susceptibles de conduire à des politiques raisonnables ».⁶⁸ Bourdages et Champagne expliquent que certains auteurs comme par exemple Kaplan et Marzloff (2009) suggèrent de briser le préjugé de « sacrifice » que représente le changement dans les habitudes de déplacements et de réfléchir à des solutions alternatives de mobilité afin de proposer une offre attrayante pour la société.⁶⁹

⁶⁶ Équiterre et Vivre en ville, *op. cit.*

⁶⁷ Paula Negron-Poblete, « Arrimer les compétences individuelles des personnes âgées et l'accessibilité des territoires de banlieue pour une mobilité durable », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 11 (mis en ligne le 02 mai 2012). DOI : 10.4000/vertigo.11761. Récupéré de <http://vertigo.revues.org/11761>

⁶⁸ Billard et Brennetot, *op. cit.*,

⁶⁹ Kaplan, Daniel et Bruno Marzloff. *Pour une mobilité plus libre et plus durable*. Limoges : Éditions Fyp, 2009.

En 2013 l'organisme Vivre en ville organisait un colloque intitulé « La banlieue en transformation, une occasion à saisir ». Ce colloque présentait diverses thématiques telles que la centralité et la forme urbaine, la mixité des activités, la requalification, la vitalité économique et la participation citoyenne.⁷⁰ La présentation d'ouverture de l'américain Ellen Dunham-John, co-auteur de l'ouvrage *Retrofitting Suburbia: Urban Design Solutions for Redesigning Suburbs* paru en 2008, permettait entre autres de réfléchir à des stratégies à moyen terme de réhabilitation de certains bâtiments, de réaménagement de l'espace public ou du verdissement des espaces sous-utilisés (comme les immenses stationnements sous-utilisés).⁷¹ Cette dernière proposition est illustrée dans l'ouvrage *Rethinking a lot. The design and culture of parking*, de l'auteur américain Eran Ben-Joseph, qui présente des cas de figure où des stationnements ont été transformés ou réaménagés en espaces publics conviviaux ou pour servir d'autres fonctions plus urbaines.⁷² David Paradis, directeur de l'organisme Vivre en ville, expliquait lors de ce colloque que ces projets à moyens termes sont importants pour redynamiser ces sites ou ces bâtiments qui peuvent jouer un rôle dans la centralité de certaines banlieues, tout en ajoutant que le réaménagement des banlieues doit avant tout être planifié dans son ensemble par les municipalités. Les municipalités sont responsables du développement de leur territoire, et il explique que cette responsabilité ne doit pas être laissée à quelqu'un d'autre, par exemple aux promoteurs qui fonctionnent par intérêt privé selon une logique marchande. Les municipalités ont le devoir de définir la forme urbaine

⁷⁰ Vivre en ville, « Colloque, La banlieue en transformation, une occasion à saisir » dans *Projet Stratégies collectivités viables* (16 mai 2013). Récupéré de <https://vivreenville.org/notre-travail/videos/conferences/colloque-la-banlieue-en-transformation-une-occasion-a-saisir/>

⁷¹ Ellen Dunham-Jones, « Retrofitting Suburbia », conférence d'ouverture du colloque : *La banlieue en transformation*.

⁷² Eran Ben-Joseph, *ReThinking a Lot. The Design and culture of parking* (Cambridge : The MIT Press, 2012), 184 p.

et le plan à l'origine des orientations et des objectifs qui servira de base à la prise de décision pour un développement durable. De plus, il souligne qu'il serait souhaitable que les municipalités s'affranchissent du zonage, caractéristique de l'urbanisme fonctionnaliste afin de pouvoir réinsérer une certaine mixité des fonctions au sein du tissu périurbain.⁷³

En Europe, le concept de mobilité durable est intégré depuis plus longtemps dans les stratégies de gestion du transport.⁷⁴ Le discours européen sur la mobilité durable urbaine ou périurbaine intègre davantage une approche qui s'appuie sur l'innovation. En France par exemple, Daniel Kaplan et Bruno Marzloff, qui ont co-écrit en 2008 un ouvrage qu'ils qualifient de manifeste, et qui s'intitule *Pour une mobilité plus libre et plus durable*, proposent d'imaginer une autre approche fondée sur l'innovation, le design et la participation qui ne s'oppose pas aux précédentes, mais qui viendrait compléter les stratégies politiques classiques de mobilité durable. Par ce manifeste, les auteurs tentent de démontrer qu'il est possible de rendre la mobilité durable plus désirable tout en visant des objectifs environnementaux et sociaux. Leur texte souligne l'importance des nouvelles technologies de l'information et des communications entre autres afin d'imaginer des stratégies qui pourraient être mises de l'avant plus rapidement. Par exemple en imaginant que certains commerces et services en décloisonnant leurs activités pourraient devenir des pôles d'échange multifonctionnels au service d'un système de mobilité urbaine. Bien que le principe urbanistique de *Transit Oriented Development* favorise déjà le développement de pôles d'échanges qui ont cette fonction, les auteurs précisent qu'il ne s'agit pas ici de reconstruire le territoire ou les villes, mais de réfléchir à la mobilité durable comme un

⁷³ David Paradis, « Reconstruire la ville et les banlieues sur elles-mêmes, où et comment consolider et requalifier nos milieux de vie », dans *La banlieue en transformation*.

⁷⁴ Bourdages et Champagne, *op. cit.*

système, « de prendre l'espace urbain tel qu'il est, ou du moins à ne pas nous focaliser sur des projets qui le reconfigurerait complètement. Par exemple en Imaginant qu'un lieu puisse assumer plusieurs fonctions à différents moments ». ⁷⁵ Cette idée du système de mobilité décloisonné a également été développée dans le projet Mobilitoop du groupe de chercheurs Belges Design Platform Vlaanderen. Mais cette fois-ci à l'échelle de l'objet (le véhicule) plutôt qu'à l'échelle architecturale ou urbaine. Le projet présente un service de camionnette multifonctionnelle. Le véhicule, qui peut servir de taxi, de camion de livraison, de véhicule d'assistance ou de location, est un service coopératif que les chercheurs qualifient d'écosystème de mobilité qui propose une nouvelle relation entre les gens, l'énergie, l'équipement, les espaces. ⁷⁶ L'idée de repenser la fonction et les usages des véhicules est aussi présente dans l'ouvrage de Jean-Pierre Orfeuill paru en France en 2008 et qui s'intitule *Mobilités urbaines, l'âge des possibles*. L'auteur présente les solutions alternatives, qui sont connues depuis les années 70, sous la forme de l'auto partage et le covoiturage. Il explique que malgré le fait que ces alternatives évoluent avec les nouvelles technologies de l'information et des communications et qu'elles sont bien médiatisées, leur usage reste quand même marginal. L'auteur suggère que ces projets qui s'appuient sur une économie de partage « ont le mérite de faire bouger les normes établies dans le domaine du transport, elles ébranlent les conventions, elles font rêver et imaginer à des nouveaux comportements de mobilité ». Orfeuill explique qu'il serait souhaitable d'aller plus loin dans cet usage « partagé » de la mobilité dans les différentes stratégies de mobilité durable. ⁷⁷

⁷⁵ Kaplan et Marzloff, *op. cit.*

⁷⁶ John Thackara, « Cloud Commuting » *The Design Observer Group* (25 mars, 2014).
Récupéré de <http://designobserver.com/feature/cloud-commuting/38384>

⁷⁷ Orfeuill, *op. cit.* p.140

En terminant, cette dernière proposition de Jean-Pierre Orfeuil nous amène à l'objectif de notre prochain chapitre, qui est l'analyse sommaire de certains projets choisis de transport alternatif représentant pour nous des modèles innovants. Nous souhaitons par cette analyse voir ce que ces exemples ont à nous apprendre. Dans le contexte urbain, la présence de ces « solutions services » a commencé à influencer les autres services de transport. Par exemple à Montréal, l'arrivée d'Uber (et ailleurs dans les autres villes où l'entreprise s'est implantée) ébranle l'industrie du taxi, car l'entreprise a la même fonction, mais elle offre le service différemment en s'appuyant sur les nouvelles technologies. Un autre exemple est le réseau de covoiturage Amigo express qui est très populaire sur le trajet Québec-Montréal, et qui est donc venu faire concurrence au transporteur par autocars Orléans Express.⁷⁸ Ce dernier a dû ajuster son offre, afin de mieux rejoindre la clientèle étudiante, principale clientèle du service Amigo Express. Il est vrai que ces nouvelles pratiques remettent parfois en question certaines pratiques plus traditionnelles, et par conséquent elles ont peut-être le pouvoir de faire évoluer le système de transport. C'est ce que nous souhaitons vérifier par l'analyse que nous allons faire dans la deuxième partie de cette étude.

2.6 Le défi du transport collectif

Par l'étude de documents techniques et politiques, nous avons regardé de plus près la situation du transport collectif au Québec. Cette étude nous a permis de mieux comprendre pourquoi les services de transport collectif dans leur forme actuelle ne sont pas adaptés à l'espace périurbain et rural et par

⁷⁸ Karl Rettino-Parazelli, « Transport: une bataille Montréal-Québec nouveau genre. Le transport interurbain pourrait prendre un nouveau virage avec la nouvelle Stratégie nationale de mobilité durable. » *Le Devoir* (Montréal, 10 février 2014).

conséquent ne peuvent pas représenter une alternative satisfaisante pour les résidents de ces espaces. Nous verrons dans un premier temps ce qu'est un service de transport collectif qui représente une alternative satisfaisante à la voiture. Par la suite, nous verrons à quelles contraintes sont confrontés les municipalités en périphérie des centres urbains lorsqu'elles doivent organiser leur service de transport collectif.

2.6.1 Les critères pour qu'un service devienne une alternatives à la voiture individuelle

Dans une étude française sur les mobilités en milieu rural à faible densité parue en 2013, on énumère différents critères nécessaires au bon fonctionnement d'un système de transport collectif.⁷⁹ Nous avons vu précédemment que le contexte périurbain et rural diffère du contexte urbain et génère une plus grande dépendance à la voiture notamment pour des raisons spatiales et urbanistiques. Dans cette étude, qui se penche cette fois-ci sur l'importance des transports collectifs pour diminuer cette dépendance, on souligne que ces espaces ne disposent pas tous du même niveau de service de transport collectif sur leur territoire. L'étude démontre que dans certains cas ces territoires sont complètement dépourvu de service de transport public, donc totalement dépendants de la voiture. Alors que dans d'autres cas, ils disposent d'alternatives à la voiture privée en raison de la présence d'un service de transport collectif sur leur territoire. Mais on explique que même dans le cas où une municipalité dispose d'un service de transport collectif, cela ne veut pas dire que l'ensemble de son territoire est bien desservi. La raison en est que le service en question ne répond pas

⁷⁹ Hervé Baptiste, Florence Busnot-Richard, Jean-Paul Carrière, Marie Huyghe, Michel Mattei. « Quelles mobilités en milieu rural à faible densité ? », Archives ouverte en Sciences de l'homme et de la Société (2013). Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00934756/>

nécessairement aux critères qui permettent à un système de transport public de devenir une alternative à la voiture privée. Nous retrouvons cette même situation au Québec, puisque les municipalités ne sont pas toujours en mesure de bien répondre aux besoins de déplacements de leur communauté, notamment parce qu'elles ont des ressources financières limitées. Au Québec, les services de transport collectif sont en majeure partie subventionnés par les Programme d'aide au développement du transport collectif du Ministère du transport du Québec, mais aussi par les municipalités concernées et par les usagers. L'objectif du Programme d'aide au développement du transport collectif est de soutenir les organismes de transport en commun dans leurs efforts pour accroître l'offre de service en transport en commun, et de favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif en région.⁸⁰ Les volets 1 et 2 du programme sont destinés à l'amélioration des services de transport en commun ainsi qu'au transport collectif régional. Depuis l'adoption en 1983 de la loi sur les conseils intermunicipaux de transport, les municipalités et les MRC de la province ont la responsabilité de gérer leur service de transport collectif et d'en négocier l'opération. Ainsi, elles définissent la taille et la forme que prendra le service et établissent les normes à respecter. Les municipalités doivent établir la tarification, les horaires, les circuits et trouver le financement pour les coûts d'exploitation. De plus, elles doivent conclure des contrats avec les transporteurs privés ou publics disponibles sur leur territoire. Par conséquent, la qualité et la taille des services de transport collectif varient grandement d'une région à une autre. Nous décrivons aux prochains paragraphes les critères d'un système de transport « de qualité » tels que décrits dans cette étude et aussi selon les recommandations de l'organisme Vivre en ville, qui

⁸⁰ Ministère des transports du Québec, « Aide au transport collectif ». Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/partenairesprives/entrepriseservicestransportrouitier/programme-s-aide/Pages/Amelioration-transport-commun.aspx>

défini dans un rapport les caractéristiques d'un « réseau structurant de transport en commun ».⁸¹

Le premier critère selon l'étude française est que le service doit au moins offrir des horaires qui répondent au besoin de déplacement typique des travailleurs, soit aux heures de pointes du lundi au vendredi, tôt le matin (entre 7h et 9h) et en début de soirée (entre 17h et 20h). Mais pour l'organisme Vivre en ville, qui va plus loin, ce niveau de service n'est pas suffisant. L'organisme recommande une plus grande amplitude de service qui débiterait tôt le matin et se terminerait tard le soir, la semaine et la fin de semaine. Ce rapport montre qu'un système de transport qui offre un service limité aux heures de pointe n'est pas un service qui peut répondre adéquatement aux besoins de mobilité des usagers.

Le deuxième critère est que le service doit proposer une fréquence élevée de passage aux arrêts et plus précisément à tous les 15 minutes, selon le rapport de Vivre en ville, afin de permettre une liberté et une flexibilité dans l'accès à la mobilité et ainsi concurrencer l'utilisation de la voiture privée. Dans l'étude française, on explique que la durée d'un trajet ne doit pas excéder la durée du trajet en voiture pour la même destination. Les parcours d'autobus avec beaucoup de détours qui prolongent le temps de parcours pour se rendre à la destination sont peu attrayants et peu susceptibles de satisfaire les besoins des usagers.

⁸¹ Vivre en ville, « Réseau structurant de transport en commun », *Collectivités Viables.org*. Récupéré de <http://collectivitesviables.org/articles/reseau-structurant-de-transport-en-commun/>

Le troisième critère selon cette étude est que les tarifs du service de transport public ne doivent pas être plus coûteux que les dépenses liées à la possession et à l'utilisation d'une voiture.

Le quatrième critère décrit par l'étude française est la distance pour avoir accès aux lignes du service de transport collectif. On y détermine quelle distance une personne est prête à parcourir à pied ou en voiture pour se rendre à un arrêt, un terminus ou une gare. Pour les trajets à pied vers la gare, la distance retenue dans la littérature est de 500 mètres, alors que pour les trajets vers un arrêt de bus, la distance est de 300 mètres. De plus, on explique que les trajets contraires (revenir sur ses pas) lors de la marche peuvent décourager l'usager. Pour ce qui est des trajets en voiture, l'étude détermine la distance maximale à 7 km. Si la distance est plus longue, l'usager choisira de faire la totalité du trajet en voiture. À ces distances déterminantes s'ajoutent d'autres critères importants qui favorisent l'accès aux arrêts, aux terminus et aux gares. Ces critères, décrits par l'organisme Vivre en ville dans son rapport, sont de l'ordre de l'équipement et de l'aménagement. En effet, le confort et la sécurité de l'usager du transport collectif dépendent des infrastructures installées par le service, telles que les abribus, les débarcadères, les trottoirs, les stationnements incitatifs, ainsi que les supports à vélo, qui jouent un rôle déterminant pour rendre le service plus sécuritaire, attrayant et lisible.

Ceci dit, nous pouvons comprendre qu'il n'est pas aisé pour les services de transport collectif en mode lourd (autobus, train, métro, tramway) de répondre seuls à tous ces critères de « qualité » que nous venons de décrire et ce, même dans le contexte urbain.

2.6.2 L'intermodalité, une stratégie de mobilité durable

La définition de la mobilité inclut l'idée d'offre de choix de modes de transport (multimodalité), et les experts de la mobilité durable soulignent l'importance de diversifier cette offre pour compléter le transport collectif en mode lourd. Dans le rapport Réseau structurant de transport en commun, l'organisme Vivre en ville cite l'entreprise d'auto partage Communauto qui affirme qu'aucun mode, pris isolément, ne peut rivaliser avec l'automobile privée.⁸² Cette notion de complémentarité nous amène au concept d'intermodalité, qui consiste à combiner différents modes de transport sur un même trajet. À titre d'exemple, une personne pourrait débiter son trajet à vélo et le terminer en autobus. Ou utiliser sa voiture pour se rendre à la gare et prendre ensuite le train. Ou encore, marcher jusqu'à la station de métro, prendre le métro et ensuite transférer en autobus pour terminer son trajet. Ces pratiques peuvent être facilitées par différents moyens pris par les acteurs concernés qui ont le pouvoir d'articuler l'offre multimodale (pouvoirs publics et autorités organisatrices de transport). Dans son rapport intitulé « Intermodalité », l'organisme Vivre en ville décrit les trois critères importants pour faciliter les pratiques intermodales. Ces trois critères sont la présence d'un ou de plusieurs pôles d'échanges, l'information multimodale et la tarification intégrée.⁸³ Le rapport explique que le pôle d'échange est un lieu qui permet la correspondance entre les différents modes de transport par un aménagement qui favorise le confort et la sécurité de l'utilisateur lors de son transfert. Le pôle d'échange peut varier de taille et de forme selon le contexte : il peut s'agir simplement d'un arrêt d'autobus, mais aussi d'une gare. L'information multimodale est l'information (horaire, tarifs, parcours)

⁸² *Ibid.*

⁸³ Vivre en ville, « Intermodalité », *Collectivités viables.org*. Récupéré de <http://collectivitesviables.org/articles/intermodalite/>

concernant les différents modes de transport qui se retrouve sur une même interface, et qui est accessible pour l'utilisateur tout au long du processus d'usage du service (planification, transaction, utilisation). La tarification intégrée permet d'alléger l'étape de la transaction lors de la pratique intermodale. Elle vise à ce que l'utilisateur puisse transférer d'un mode de transport à un autre avec plus de fluidité. Par exemple, il peut s'agir de titres combinés, de titres uniques ou de cartes qui donnent accès à plusieurs services de transport. Les villes appliquent de plus en plus ces différentes stratégies pour faciliter les pratiques intermodales en raison de la présence d'une certaine offre multimodale.

2.6.3 Le défi du transport collectif dans l'espace périurbain et rural québécois

Cette offre multimodale qui pourrait compléter un service de transport collectif en mode lourd n'est pas souvent disponible dans l'espace périurbain et rural. Plusieurs MRC du Québec offrent un service de transport par autobus. Mais ceux-ci ne peuvent généralement pas répondre aux critères de qualité que nous venons de décrire, et ne peuvent pas satisfaire adéquatement les besoins de mobilité de leurs résidents. Geneviève Rodrigue explique, dans son étude sur le transport rural intitulée « Potentiel d'implantation d'un système de transport collectif rural en Beauce-sud : un pas vers le développement durable », que le principal défi à relever pour les municipalités qui ont la responsabilité d'organiser ces services est la question du financement qui est très insuffisant et non récurrent.⁸⁴ Par conséquent, les trajets réalisés en autobus doivent se limiter à des parcours populaires. Et les

⁸⁴ Geneviève Rodrigue, « Potentiel d'implantation d'un système de transport collectif rural en Beauce-sud: un pas vers le développement durable », (Mémoire de maîtrise, Centre Universitaire de Formation en Environnement, Université de Sherbrooke, 2011). p. 3

horaires doivent se limiter à deux ou trois aller-retour par jour de la semaine.⁸⁵ Par exemple au Québec, l'utilisation des modes lourds doit être justifiée, et ce, pour une question de rentabilité. Pour qu'une municipalité ou une MRC supporte un service de transport collectif aux demi-heures, sur 1 km de distance, la densité minimale doit être de 17 unités de logements par hectare.⁸⁶ Par conséquent, en milieu rural, les autobus sont surtout utilisés principalement sur les parcours interurbains pour relier certaines municipalités à une municipalité plus importante considérée comme pôle central. Pour cette raison, les déplacements à l'intérieur de la municipalité ne peuvent pas être assurés par le service, et se font alors presque exclusivement en voiture.⁸⁷

Ce problème de longue distance et de faible densité est surtout observé dans l'espace rural. Bien que la densité de population soit plus forte dans l'espace périurbain, le type de développement de ces espaces, qui se caractérise par des formes enclavées (cul-de-sac, boucles), prolonge le temps de marche pour se rendre à un arrêt d'autobus qui se trouve sur les rues principales. Lorsque les parcours d'autobus entre dans ces quartiers, ils doivent faire de nombreux détours, ce qui allonge le temps de parcours. Dans le mémoire déposé par la STM lors de la consultation publique pour la nouvelle politique de mobilité durable du gouvernement du Québec, on affirme d'ailleurs que « la mobilité intra et inter banlieue ne peut être desservie que par l'automobile individuelle et seulement accessoirement par des moyens de transport actifs et collectifs ».⁸⁸

⁸⁵ *Ibid.* p. 24

⁸⁶ Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire, « Guide la prise de décision en urbanisme » Outils de planification - Densité d'occupation du sol ». *Récupéré de* <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/densite-doccupation-du-sol/>

⁸⁷ Rodrigue, *op. cit.*

⁸⁸ STM, *op. cit.*

Un autre problème, qui a été soulevé dans différents documents techniques concernant le transport régional, est qu'il y a souvent trop d'intervenants sur un même territoire, mais que la coopération entre les différentes autorités organisatrices de transport reste limitée.⁸⁹ Les municipalités et les regroupements de municipalités doivent confier l'exploitation de leurs services à des transporteurs privés ou publics.⁹⁰ Ces transporteurs doivent appartenir à l'une des catégories suivantes : un organisme public de transport en commun, un titulaire de permis de transport par autobus, un titulaire ou un regroupement de titulaires de permis de taxi.⁹¹ Lorsque la densité de population ou le nombre d'utilisateurs ne justifient pas l'usage d'un autobus, les services de transport peuvent également utiliser des minibus, un minibus étant un véhicule d'une capacité minimum de 10 passagers.⁹² Une multiplication de responsables qui ne travaillent pas nécessairement en collaboration ne permet pas d'avoir une vue d'ensemble sur les besoins de mobilité dans un territoire donné.

2.7 Conclusion

Dans son texte « La mobilité et sa dynamique sur longue période, du Moyen âge à la société hypermoderne », Jean-Pierre Orfeuill observe que les raisons qui poussent les individus à se déplacer, se regroupent en deux catégories. Son analyse lui permet d'observer l'existence d'une mobilité expansive qui permet l'ouverture sur le monde et d'une mobilité interne ou locale qui

⁸⁹ AQTIM, *Op.Cit.* p.21

⁹⁰ Ministère des Affaires municipales et de l'occupation du territoire, « Transport collectif - Outils d'intervention ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/intervention/transport-collectif/>

⁹¹ *Ibid.*

⁹² Québec, « Règlement sur le transport par autobus », *Loi sur les transports*.

construit l'espace du quotidien.⁹³ Pour nous faire comprendre ces deux catégories de mobilités, Orfeuil décrit les grandes révolutions techniques qui ont eues lieu dans le domaine du transport et qui ont eu pour conséquence de changer les habitudes de déplacements de la société et des individus. Il décrit la période des grandes découvertes par les voies navigables, l'invention du transport collectif urbain, l'apparition des moyens de transport individuel (vélo, cyclomoteur, moto puis automobile), et l'apparition de l'offre de service commercial des jets de grande capacité. Pour conclure ce premier chapitre, je m'approprierais cette distinction de la mobilité en deux catégories afin de réfléchir au contexte particulier de l'espace périurbain et rural et de son lien fort avec le pôle urbain central qui s'y rattache. Ceci en vue d'éclairer la différence entre les déplacements intra urbains et les déplacements interurbains, afin de comprendre leur importance respective pour les résidents des pôles urbains par rapport aux résidents du périurbain et de l'espace rural. Alors que les déplacements quotidiens des résidents des centres urbains sont principalement intra urbains, ceux des résidents du périurbain ou de l'espace rural sont surtout interurbains. À première vue, en considérant les révolutions techniques dont parle Orfeuil (voies navigables, jets de grande capacité), nous comprenons que le type de mobilité expansive qui permet l'ouverture sur le monde se caractérise par les trajets interurbains de longue distance, voire de très longue distance par une sortie du pays. Alors que le type de mobilité interne qui construit l'espace du quotidien se traduirait par les trajets intra urbains, de courte distance. Pour les besoins de notre recherche, nous proposons de changer d'échelle, et d'observer les déplacements interurbains et intra urbain au sens propre du terme, soit les trajets à l'intérieur d'une même ville et les trajets d'une ville à une autre, et ce peu importe la distance, qui peut être courte, moyenne ou longue. Car nos

⁹³ Jean-Pierre Orfeuil, « La mobilité et sa dynamique sur longue période », *op. cit.*

observations nous amènent à supposer que, pour les résidents du périurbain et de l'espace rural, les deux types de mobilité se retrouvent dans les déplacements interurbains. Et pour leur part, les trajets intra urbains s'expérimentent d'une manière complètement différente pour les résidents du périurbain et de l'espace rural qui se déplacent majoritairement avec le mode automobile, contrairement aux déplacements des résidents des centres urbains qui se font avec une diversité de modes, notamment les modes actifs.

Ce concept de mobilité à deux vitesses nous permet de comprendre que la mobilité intra urbaine de ces espaces doit être repensée et observée, mais de manière spécifique. Car actuellement, nous croyons que les stratégies de transport public de ces agglomérations répondent principalement au besoin de déplacement pendulaire pour sortir vers la ville centre, en intégrant dans ce flux les autres besoins de déplacement de proximité de manière inadéquate. En plus, nous avons observé que ces services de transport public utilisent un type d'équipement développé pour le contexte urbain, et ne sont pas toujours adéquats pour répondre aux besoins de mobilité périurbaine qui diffèrent grandement. Ce concept de mobilité à deux vitesses, nous permettra de réfléchir à un modèle de service qui répondrait aux deux types de déplacements : pendulaires et de proximité.

« L'automobile crée des distances
qu'elle est seule à pouvoir combler »
Ivan Illich, *Énergie et équité*, Seuil, 1974.

CHAPITRE 3

OBSERVATION DES MODES DE TRANSPORT ALTERNATIF

3.1 Introduction

Jean-Pierre Orfeuil explique dans son ouvrage *Mobilité urbaine, l'âge des possibles* que depuis les trente glorieuses, notre système de transport s'est simplifié autour de deux polarités : la voiture particulière qui permet une grande liberté de déplacement et le transport public de masse en réseau de lignes régulières (autobus, train, métro, tramway). Ce dernier propose que le contexte actuel (pic pétrolier, contraintes sur les budgets publics, etc.) nous invite à penser à une sortie de cette bipolarisation.⁹⁴ Cette proposition de diversifier l'offre des modes de transport pour satisfaire de manière plus équitable les besoins de mobilité est venu dialoguer avec le concept de la mobilité durable, qui s'est largement mis en place depuis la sortie du livre en 2008. De nouveaux acteurs se sont positionnés au sein de l'industrie du transport, offrant de nouvelles manières de se déplacer. C'est encore principalement dans les villes que nous les retrouvons. Restons au Québec et prenons l'exemple du contexte urbain montréalais, qui a vu apparaître en 2009 les vélos en libre-service Bixi, et en 2013, *Auto Mobile*, le nouveau système de voiture en libre-service de Communauto, ainsi que son compétiteur allemand Car2Go. Toujours en 2013, l'entreprise américaine Uber, qui opère une application pour téléphone intelligent de mise en contact entre chauffeur et passager, s'est implantée à Montréal.

⁹⁴ Orfeuil, *Mobilité urbaine, op. cit.*, p. 243.

Pour cette recherche nous nous intéresserons plus particulièrement aux modes de transport alternatif qui utilisent la voiture. Ils sont connus sous la forme du covoiturage et de l'auto partage, et sont désignés comme tel, puisqu'à la base, ils représentent une alternative à l'usage de la voiture en occupation individuel. Mais de nouvelles formes se sont développées et on parle aussi maintenant de voiture en libre-service (Car2go) et de « covoiturage commercial » (Uber). Mais nous nommerons cette dernière catégorie « transport à la demande » puisqu'il ne s'agit pas, nous le verrons, de covoiturage. Les usagers de ces modes alternatifs étant également des usagers des transports collectifs, nous comprenons alors que ces modes peuvent aussi être une alternative à l'usage du transport collectif. Dans certaines situations ils complètent ce dernier, dans d'autres ils lui font concurrence. D'une manière comme de l'autre, comme l'explique Orfeuil, ces modes alternatifs proposent de nouveaux usages de la mobilité, remettant ainsi en question les pratiques établies.⁹⁵ Et c'est précisément pour cette raison que nous les examinerons plus en détails.

L'objectif de ce chapitre est de mieux connaître le fonctionnement des différents modes de transports alternatifs, et d'observer comment leurs stratégies peuvent contribuer à un meilleur accès à la mobilité. Nous souhaitons tirer des leçons, voir ce que ces projets innovants ont à nous apprendre. Ces observations nous permettront de faire la liste des composantes qui nous semblent innovantes, et qui sont susceptibles de représenter des pistes de solutions pour l'amélioration des transports collectifs dans l'espace périurbain et rural québécois qui est notre terrain d'étude.

⁹⁵ *Ibid.*, p.142.

Comme nous l'avons dit, les modes alternatifs à la voiture individuelle sont traditionnellement connus sous la forme du covoiturage et de l'auto partage. Ces alternatives, qui utilisent la voiture, proposent de sortir du modèle prédominant de la voiture personnelle possédée, et d'en partager son usage.⁹⁶ Soit, en partageant un trajet comme dans le cas du covoiturage, ou en partageant le véhicule, comme dans le cas de l'auto partage. Ces « solutions service » permettent d'avoir accès à une voiture sans avoir à en posséder une. Les technologies de l'information et des communications ont fait évoluer ces pratiques qui proviennent de l'économie de partage, et qui étaient à la base des initiatives alternatives provenant des communautés créatives locales ou des « start up ». Internet, les applications pour téléphone intelligent qui incluent notamment des GPS et des fonctions de géolocalisation, les cartes à puce, les réseaux sociaux, ont grandement facilité ces pratiques partagées. Ces technologies ont aussi fait apparaître un nouveau modèle de solutions service, qui comme nous l'avons dit, n'entre ni dans la catégorie du covoiture ni dans celle de l'auto partage. C'est pour cette raison que nous ajouterons à notre analyse la catégorie transport à la demande.

Nous débuterons ce chapitre par une brève description du covoiturage, de l'auto partage et du transport à la demande. Nous poursuivrons par la présentation de quelques exemples de projets que nous jugeons innovants. Ensuite, à l'aide d'une grille d'observation, nous tenterons de comprendre pourquoi ceux-ci proposent de nouveaux usages, et quelles sont leurs composantes innovantes. Ce regard sur l'existant nous mènera enfin à l'élaboration de notre scénario au chapitre 5.

⁹⁶ *Ibid.*, p.144.

3.2 Le covoiturage, description et exemples

Le covoiturage est un mode de déplacement où plusieurs personnes utilisent une seule voiture dans le but d'effectuer un trajet commun, et d'en partager les coûts au besoin. Cette pratique qui s'est implantée dans divers réseaux à travers le monde, de manière organisée ou informelle, se présente parfois comme un service, parfois comme une initiative. En effet, on peut observer dans certains cas que c'est une organisation intermédiaire (compagnie privée, service public, OBNL) qui offre un service de covoiturage en facilitant la connexion entre les conducteurs et les passagers. Alors que dans d'autres cas, c'est un groupe (ex : travailleurs d'une même entreprise, résidents d'un même quartier) qui prend l'initiative de pratiquer le covoiturage pour répondre à un besoin de déplacement de ses membres. La pratique du covoiturage est depuis plus d'une vingtaine d'années reconnue comme un mode de déplacement durable et elle est, dans certains cas, encouragée (stationnement incitatif, voies réservées sur l'autoroute) puisqu'elle contribue entre autres à réduire la congestion routière. Au Québec, le covoiturage est encouragé s'il répond aux normes de l'article 36 de la loi sur les transports qui permet à une personne d'effectuer du covoiturage, sur un même trajet, lorsque seuls les frais de transport sont partagés et qu'aucune rémunération n'est requise.⁹⁷ Les raisons qui poussent les personnes à faire du covoiturage peuvent être d'ordre économique, pratique, communautaire ou écologique et les différents réseaux de covoiturage ne répondent pas aux mêmes besoins et aux mêmes échelles de déplacements. Les réseaux de covoiturage qui sont les plus répandus et qui fonctionnent bien depuis plusieurs années sont ceux qui offrent des trajets interurbains. Au Québec par exemple, l'entreprise

⁹⁷ Covoiturage.ca, « À propos de la légalité du covoiturage et du partage des frais de transport? ». Récupéré de <https://www.covoiturage.ca/Aide-fr.html> Consulté le 10 avril 2016

privée **Amigo Express**, fondée en 2006 est le principal réseau de covoiturage interurbain. Elle a surpassé Allo-stop, son prédécesseur pionnier fondé en 1983. Le succès de la compagnie est dû en grande partie à sa plateforme internet de mise en contact entre les conducteurs et les passagers. Les réseaux de covoiturage interurbain se développent dans plusieurs pays. Aux Etats-Unis par exemple, **Zimride**, qui est la plus importante compagnie de covoiturage interurbain au pays, s'est implantée depuis 2007 à l'intérieur du réseau universitaire américain. La compagnie utilise le réseau social Facebook pour son fonctionnement. Les TIC ont largement contribué au développement de ce type de covoiturage, qui occupe aujourd'hui une part de marché dans l'industrie du transport interurbain. Notons qu'en France, la SNCF a acquis en 2013 la société éditrice du populaire site de covoiturage 123envoiture.com, qui représentait un concurrent direct de leur service.⁹⁸ La pratique du covoiturage demande une masse critique pour bien fonctionner, les réseaux de covoiturage interurbain fonctionnant bien sur les trajets populaires. Au Québec par exemple, il est facile de trouver un conducteur ou des passagers en tout temps sur le trajet Québec-Montréal.

Le covoiturage peut aussi répondre à des besoins de déplacement quotidien qui impliquent des trajets de courte distance entre les lieux de résidences et les lieux de travail, d'étude ou de service. Sur la rive nord de Montréal, la plateforme rive-nord.covoiturage.ca en est un exemple. Elle permet aux résidents des municipalités de coordonner leurs déplacements, que ce soit vers le pôle urbain correspondant ou à l'intérieur du territoire. Dans ce cas-ci,

⁹⁸ Le Monde.fr avec AFP, « La SNCF rachète une entreprise de covoiturage », *Le Monde* (Septembre, 2013). Récupéré de http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/09/09/la-sncf-rachete-une-entreprise-de-covoiturage_3473651_3234.html Consulté le 19 octobre 2013.

le réseau utilise la plateforme covoiturage.ca. Cette plateforme est utilisée par différentes municipalités, institutions ou entreprises du Québec afin de faciliter la pratique du covoiturage.

D'autres projets de covoiturage locaux se développent dans différentes communautés, souvent pour pallier à l'absence de service de transport collectif. On retrouve au Québec plusieurs réseaux informels de covoiturage qui utilisent les réseaux sociaux comme Facebook, ou encore d'autres moyens de communications comme les petites annonces ou la radio pour annoncer les trajets offerts et demandés. Il est plus difficile de répertorier ces initiatives de covoiturage car ils ne sont pas nécessairement diffusés à l'extérieur de leur communauté.

Malgré les avantages pratiques, économiques et écologiques, il existe une barrière psychologique face à la pratique du covoiturage, notamment pour des questions de sécurité (conduite, antécédents du conducteur) et de fiabilité (ponctualité).⁹⁹ Cette barrière concerne également la question d'ambiance. Comme l'explique Orfeuill, le fait de partager une espace intime (l'habitacle de la voiture) avec un ou des étrangers peut apporter un certain malaise.¹⁰⁰ Nous verrons plus loin dans ce chapitre les stratégies développées par certaines compagnies de covoiturage pour réduire cette barrière psychologique.

⁹⁹ Andrew M. Amey, « Real-Time Ridesharing: Exploring the Opportunities and Challenges of Designing a Technology-based Rideshare Trial for the MIT Community » (Mémoire de Maîtrise, Massachusetts Institute of Technology, 2010), p.103. Récupéré des ressources en ligne : <http://ridesharechoices.scripts.mit.edu/home/resources/>

¹⁰⁰ Orfeuill, *op. cit.*, p.176.

3.3 L'auto partage, description et exemples

Bien que l'auto partage soit né en Europe dans les années 1940 de manière informelle, les projets plus organisés apparaissent au milieu des années 1980 en Allemagne et aux États-Unis. Au Québec, l'entreprise à vocation sociale et environnementale **Communauto**, fondée à Québec en 1994, est le plus ancien service d'auto partage en Amérique du Nord.¹⁰¹ À ses débuts, Communauto (anciennement Auto-Com) était une coop et ne comptait qu'une quinzaine de membres qui se partageaient trois voitures. Une année plus tard, une centaine de nouveaux membres avaient adhéré à ce service, et ses opérations débutèrent aussi à Montréal sous le nom de Communauto. En 1997, Auto-com (Québec) et Communauto (Montréal) fusionnèrent et s'incorporèrent en vertu de la loi sur les compagnies, mais ce n'est qu'en 2000 que la succursale de Québec prit le nom de Communauto.¹⁰² Aujourd'hui, la flotte de Communauto s'élève à plus d'un millier de véhicules en stations, à Québec, à Montréal, à Gatineau et à Sherbrooke, sans compter les véhicules électriques en libre-service de son service Auto-mobile. Le service de Communauto est également maintenant disponible à Paris. Selon l'étude *North American Carsharing: a ten-year retrospective*, trois phases de développement de l'autopartage sont observables en Amérique du Nord : la phase des premières expérimentations et entreprises (1994 à 2002) ; la phase de croissance et de diversification du marché (2002 à 2007) ; et la phase de pénétration du marché et des fusions (2007 à aujourd'hui).¹⁰³

¹⁰¹ Benoît Robert, « Sommes-nous assis sur un siège éjectable? La confiance: ingrédient essentiel pour bâtir l'avenir » *L'écho-mobile, le bulletin de liaison de Communauto*, vol. XX, no. 2, (décembre 2014).

¹⁰² Communauto, « D'auto-com en Communauto ». Récupéré de <http://www.communauto.com/histoire.html>

¹⁰³ Susan A. Shaheen, Adam P. Cohen, Melissa S. Chung, « North American Carsharing: a ten-year retrospective », (Transportation Research Board Annual Meeting, University of California, Berkeley, 2009).

Plusieurs compagnies d'auto partage sont engagées dans cette dernière phase. Deux événements arrivés en 2013 illustrent le développement de cette dernière phase : l'introduction à Montréal de Car2Go, une compagnie allemande qui venait concurrencer et prendre une part du marché de Communauto ; l'achat de Zipcar, la plus grande compagnie d'auto-partage aux États-Unis, par la compagnie de location de voiture Avis Budget.

Les compagnies d'auto-partage fonctionnent sur un système d'abonnement. Une flotte de véhicules est mise à la disposition exclusive des membres abonnés, et ces voitures sont garées dans des stations réservées dans les quartiers desservis par le service. Les usagers réservent (via le site web de réservation ou par téléphone) une voiture pour une durée prédéterminée. Une fois qu'il a terminé son trajet, l'utilisateur doit remettre la voiture au même point de service, là où il l'a prise. Pour ce qui est de la voiture en libre-service, le principe s'inspire des vélos en libre-service. À la différence de l'auto-partage, la voiture en libre-service permet à l'utilisateur de prendre la voiture à un point de départ (point A), et de la laisser à son point d'arrivée (point B), et ce, sans faire de réservation. Dans certains cas, les voitures en libre-service ne sont pas garées dans des stations mais sont plutôt réparties sur la voirie. Les voitures peuvent aussi être garées dans des espaces aménagés par le service, comme par exemple **Autolib'** qui est le service public d'auto partage de voiture électrique en libre-service de l'agglomération Parisienne, lancé en 2011 par le groupe industriel Bolloré.

3.4 Le transport à la demande, description et exemples

Le concept de transport à la demande (TAD) est plus large. Ce type de service peut prendre différentes formes (service d'autobus, service de minibus, service de transport par automobile). Dans le cas des autobus et

des minibus, les services de TAD englobent entre autres le transport adapté, le transport scolaire, les bus nolisés, les navettes. Les différents services de TAD s'adressent la plupart du temps à une clientèle bien déterminée (ex : personnes à mobilité réduite, enfants, touristes), et répondent à des besoins spécifiques de déplacements. Ils se distinguent des autres modes de transport collectif par le fait qu'ils n'empruntent pas de trajet ou d'horaire fixe et fonctionnent sur requête des usagers. Habituellement, un opérateur (au comptoir ou par téléphone) ou une interface internet permet à l'utilisateur de réserver son trajet.¹⁰⁴ Les services de transport à la demande peuvent être à but non lucratif et être sous la responsabilité d'une municipalité, d'une commission scolaire ou d'un organisme communautaire. Ils peuvent aussi être à but lucratif, mais dans ce cas, au Québec, le responsable qui effectue le transport des personnes doit être titulaire d'un permis de transport par autobus ou minibus délivré par la commission des transports.¹⁰⁵

Dans le cas du transport rémunéré de personnes par automobile, ces services sont encadrés par la Loi concernant les services de transport par taxi du Québec.¹⁰⁶ Cette loi établit les règles applicables au transport rémunéré de personnes par automobile. Nous avons vu que « pour offrir ou effectuer un transport rémunéré de personnes à l'aide d'une automobile, une personne

¹⁰⁴ Matthieu Desiderio. « Les transports à la demande aux États-Unis », (Mission Économique de Washington, Washington, 2005).

¹⁰⁵ Gouvernement du Québec, « Règlement sur le transport par autobus », (mise à jour au 1er janvier 2016). Récupéré de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/T_12/T12R16.HTM

¹⁰⁶ Gouvernement du Québec, « Loi concernant les services de transport par taxi », (mise à jour au 1er janvier 2016). Récupéré de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_6_01/S6_01.htm

doit y être autorisée par un permis de propriétaire de taxi. »¹⁰⁷ Mais la Loi prévoit des exceptions. Elle ne s'applique pas dans les cas suivants :

- le transport scolaire ;
- le transport effectué par un conducteur bénévole œuvrant sous le contrôle d'un organisme humanitaire reconnu par le ministère de la Santé et des services sociaux ;
- le transport effectué par un conducteur bénévole œuvrant sous le contrôle d'un organisme ou d'une personne morale sans but lucratif qui effectue le transport de personnes en état d'ébriété, dans la mesure où le accompagnement de l'automobile de la personne transportée est aussi effectué et que le service de accompagnement est sans intention de faire un gain pécuniaire ;
- le transport de personnes à l'occasion de baptêmes, de mariages ou de funérailles lorsque les automobiles utilisées sont soumises à une vérification mécanique prévue par règlement ;
- le transport par ambulance ou corbillard ;
- le covoiturage effectué selon les normes de l'article 36 de la Loi sur les transports.¹⁰⁸

Pour notre étude nous avons regardé de plus près les services de taxi-bus. Les trajets offerts par les services de TAD peuvent être collectifs ou individuels. Bien que les compagnies de taxi offrent habituellement un service individuel, elles peuvent aussi dans certains cas obtenir un contrat avec une municipalité pour offrir un service de transport collectif, comme c'est le cas de

¹⁰⁷ Référence

¹⁰⁸ Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports, « Covoiturage et transport rémunéré de personnes par automobile ». Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/usagers/reseauroutier/covoiturage-transp-remunere/Pages/default.aspx>

Taxibus Rimouski, qui est un des premiers services de taxibus au Québec. Le service offre des trajets de rabattement entre les zones à faible densité non desservies et la zone urbaine desservie par le service public d'autobus. Le principe du trajet de rabattement est de prendre des usagers à plusieurs points (ex : à leur domicile en service porte-à-porte) et de les amener jusqu'à un même point (ex : un terminus d'autobus, une gare). Un service de taxibus est également offert par l'AMT dans la région de Montréal et par la RTC dans la région de Québec pour desservir les secteurs à faible densité non desservis par le réseau de ligne d'autobus. Pour offrir ces deux types de service (taxi régulier ou taxibus), les chauffeurs de taxi doivent y être autorisés par un permis de propriétaire de taxi. De plus, le chauffeur qui doit avoir son permis de chauffeur de taxi pour conduire une automobile attachée à ce permis de propriétaire de taxi doit se conformer à différentes obligations, notamment la vérification des antécédents judiciaires et la vérification mécanique semi-annuelle.¹⁰⁹ Dans le cas des taxibus, c'est l'autorité organisatrice de transport (AOT) qui peut donner à contrat ce service à une compagnie de taxi afin d'assurer en son nom un service de transport collectif par taxi sur tout ou une partie de son territoire.¹¹⁰

Depuis 2009, à San Francisco aux États-Unis, une nouvelle forme de transport à la demande est apparue. Ce nouveau service offert par la compagnie **Uber** opère une application pour téléphone intelligent de mise en contact entre les conducteurs et les passagers. La compagnie s'est depuis implantée dans différentes villes aux États-Unis, en Europe, et plus

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ Québec, Loi sur l'agence métropolitaine de transport, (mise à jour au 1er janvier 2016).
Récupéré de
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A_7_02/A7_02.htm

récemment à Montréal. Dans le cas de ce service, il ne s'agit ni d'une compagnie de taxi, ni d'un service de covoiturage. Comme nous l'avons vu précédemment, au Québec, le covoiturage est légal s'il est effectué sur un même trajet, et lorsque seuls les frais de transport sont partagés et qu'aucune rémunération n'est requise. Autrement, il serait nécessaire d'obtenir un permis de transport par taxi. Dans le cas d'Uber, comme dans le cas du taxi, le conducteur amène le passager à la destination demandée par ce dernier. Cette pratique générant un nouveau trajet, elle ne répond pas au premier critère du covoiturage. De plus, une rémunération est requise puisque la compagnie offre un service commercial. Cependant, les conducteurs d'Uber ne possèdent pas de permis de taxi, ce qui signifie que ce service n'est pas conforme aux lois sur le transport par taxi du Gouvernement du Québec. Au Québec, le service d'Uber est illégal, mais compte déjà de nombreux abonnés.

À San Francisco toujours, les fondateurs de la compagnie de covoiturage Zimride ont fondé en 2012, un autre service de transport qu'ils ont nommé **Lyft**. Dans ce cas, le service facilite le partage de l'usage de la voiture privée pour des trajets à l'intérieur de la ville. Le principe du service est le même que celui d'Uber. Il ne s'agit pas de covoiturage mais bien de transport à la demande puisque c'est le passager qui demande au chauffeur de le reconduire à sa destination et génère ainsi un nouveau trajet. Le service opère aussi une application pour téléphone intelligent de mise en contact entre les passagers et les conducteurs. Comme pour leur service de covoiturage Zimride, ce service de transport à la demande utilise le réseau social Facebook afin de renforcer les liens de la communauté Lyft. Le service s'est répandu dans plusieurs villes aux Etats-Unis et il est maintenant le principal concurrent de la compagnie Uber.


































































3.5 Observation et collecte d'information

Afin de récolter les « ingrédients » pour construire notre scénario, nous avons observé six services de transport alternatif. Cinq de ces services proviennent à la base d'initiatives locales des communautés créatives ou de jeunes entreprises innovantes (« Start up »), et un service provient d'un groupe commercial. Ces services, qui ont été présentés aux paragraphes précédents, sont : Amigo Express, Zimride, Communauto, Autolib', Lyft et Uber. Pour chacun de ces services nous avons, dans un premier temps, fait une fiche technique qui décrit le type d'alternative, le modèle d'affaire, l'année et le lieu de fondation, le lieu du service, la clientèle, le type de trajet, les tarifs et modes de paiement, l'équipement, l'aménagement, l'image de marque. Dans un deuxième temps, nous avons utilisé une grille d'observation qui nous permettait de décomposer les étapes du processus d'usage qui sont : l'abonnement / la réservation, l'utilisation, la facturation. Nos observations ont été basées sur des critères empruntés aux méthodes d'analyse de l'usage. Ces critères nous ont permis de mieux comprendre « l'expérience de l'utilisateur » proposée par ces services. Il faut bien comprendre ici que nous n'avons pas fait d'analyse de l'usage, car cela ne fait pas partie de notre perspective de recherche. Nous avons fait des observations et des essais pour comprendre le fonctionnement des services choisis. Les fiches techniques ainsi que les grilles d'observations se trouvent en annexe.










3.5.1 AMIGO EXPRESS : une plateforme facilitante

Dans un article publié dans le journal *La Presse* en 2007, le site internet d'Amigo Express y est décrit comme étant un outil d'inscription et de réservation très complet élégant et convivial.¹¹¹ Dans cet article, on souligne le fait qu'après un an d'activité, l'entreprise a franchi la barre des 7000 inscriptions, ce qui semblait à ce moment représenter une concurrence pour Allo Stop, qui comptait alors 60 000 membres après 25 ans d'existence. Comme nous l'avons mentionné en introduction, Amigo Express est devenu le leader du covoiturage au Québec et cette plateforme internet y est pour beaucoup. Il faut savoir qu'à cette époque, pour utiliser le service Allo-Stop il fallait téléphoner et se rendre sur place au bureau pour confirmer la transaction. La nouvelle plateforme d'Amigo Express était à ce moment un outil innovant qui proposait plus d'autonomie aux usagers lors de l'étape de la réservation. Cette plateforme simple, efficace et agréable à utiliser offrait aux usagers la possibilité de réserver en tout temps et de n'importe où. La plateforme Amigo Express permet au membre passager de voir défiler en temps réel les offres de départ annoncées par les membres conducteurs. La plateforme indique l'origine, la destination, la date, l'heure et le nombre de places disponibles. Lorsque le passager a trouvé le déplacement qui lui convient, il lui suffit de cliquer sur le trajet disponible (en bleu) pour réserver sa place et payer en ligne avec sa carte de crédit les frais de service. Le système lui confirme alors un rendez-vous (nom du conducteur, type de voiture, lieu, heure) afin qu'il puisse rejoindre et reconnaître la voiture et le conducteur au moment prévu. Le passager remet directement au chauffeur le montant en argent comptant. Le montant à payer est indiqué dans la liste des trajets.

¹¹¹ Marc Tison, « Pourquoi pas le covoiturage? », *La presse* (11 mars 2007). Récupéré de <http://affaires.lapresse.ca/economie/200901/06/01-676871-pourquoi-pas-le-covoiturage.php>

| | | | | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| | Talon/d'Iberville |  | Laurier (Sainte-Foy) |  | | (29) |
| 15:00 | Montréal Métro Crémazie - Sortie sud, coin Crémazie/Berri |  | Québec Gare du Palais - Vieux Port | 15 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (80) |
| 15:00 | Montréal Métro Pie IX - sortie Est, sur Pierre-de-Coubertin |  | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 20 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (31) |
| 15:00 | Longueuil Métro Longueuil - Nouveau Débarcadère |  | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 15 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (11) |
| 15:30 | Montréal Métro Radisson - Sortie Sud |  | Québec Gare d'autobus de Ste-Foy - Chemin des Quatres - Bourgeois | 15 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (17) |
| 15:45 | Beloeil Tim Hortons sur le bord de la 20 |  | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 15 \$  |     | ★★★★★ (90) |
| 15:45 | Montréal Métro De Castelnau - stationnement McDonald's |  | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 20 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (313) |
| 15:45 | Montréal Métro De Castelnau - stationnement McDonald's |  | Québec Pyramide Ste-Foy - Porte principale | 22 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (313) |
| 15:45 | Montréal Métro l'Assomption - Montreal - Stationnement de la salle de quilles |  | Lévis Tim Hortons Rue commercial (saint-Jean-Chrysostome) | 18 \$  |     | ★★★★★ (163) |
| 16:00 | Longueuil Métro Longueuil - Nouveau Débarcadère |  | Québec Brûlerie St-Roch - rue Saint-Joseph Est | 20 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (34) |
| 16:15 | Montréal Metro Mont Royal - Sur la rue Berri |  | Québec Bibliothèque Gabrielle-Roy | 15 \$ COMPLET |     | ★★★★★ (8) |
| 16:15 | Sainte-Julie Restaurant Lafleur |  | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 15 \$  |     | ★★★★★ (57) |
| 16:30 | Montréal |  | Sainte-Foy | 15 \$ |     | ★★★★★ |

Légende

-  Place libre
-  Place occupée
-  Espace fumeur
-  Espace non-fumeur
-  Accès au numéro de téléphone du conducteur
-  Pas d'accès au numéro de téléphone du conducteur
-  Accès au courriel du conducteur
-  Pas d'accès au courriel du conducteur
-  Espace dans la valise : valise / grand sac à dos
-  Espace dans la valise : petit sac à dos
-  Présence de un, deux ou plusieurs lieux de départ intermédiaires entre ces villes

[Afficher plus de préférences](#)

Figure 3-1 Liste des départs de Montréal à Québec (extrait). Plateforme amigoexpress.com

La plateforme Amigo Express sert aussi à bâtir la « réputation » du conducteur. Un système d'étoiles permet en effet aux passagers de coter la ponctualité, la sécurité, le confort, la courtoisie et la fiabilité de leur conducteur après leur déplacement. Cette cote, qui est visible sur le profil du

conducteur, permet aux passagers suivants de voir la réputation du conducteur avant de réserver. Ce système d'étoile peut faire augmenter le niveau de confiance des usagers face à la compagnie et/ou au conducteur. Il peut également faire diminuer les risques perçus vis-à-vis de la pratique du covoiturage qui implique de partager un trajet avec un étranger.



Type de véhicule : **berline a hayon**

Espace dans la valise : **petit sac à dos**



Permis de conduire valide (Québec)

21 ans d'expérience sur la route

A conduit **211 passagers** depuis son inscription

✓ Numéro de téléphone vérifié ✓ Permis de conduire vérifié ✓ Le membre a fait plus de 5+ transports ✓ Le membre a offert plus de 5+ transports ✓ Le membre a conduit plus de 15+ passagers ✓ Membre 4.5 étoiles et plus ✓ A reçu plus de 15 évaluations

ponctualité ★★★★★ (18 départs)

sécurité ★★★★★ (17 départs)

confort ★★★★★ (17 départs)

courtoisie ★★★★★ (19 départs)

fiabilité ★★★★★ (112 départs)

Total ★★★★★

Figure 3-2 Informations disponibles sur le conducteur et sa cote étoile (extrait).

Plateforme amigoexpress.com

3.5.2 ZIMRIDE : covoiturage en communauté fermée

Dans le cas de la compagnie de covoiturage américaine Zimride, c'est surtout pour mieux répondre aux critères sociaux d'acceptabilité, d'appropriation et de diffusion que certaines stratégies ont été développées, mais cette fois-ci au niveau des étapes de l'abonnement/réservation et de l'utilisation. Dans l'étude d'Andrew M. Amey intitulée *Real-Time Ridesharing: Exploring the Opportunities and Challenges of Designing a Technology-based Rideshare Trial for the MIT Community*, l'auteur explique que la pratique du covoiturage se développe mieux en « milieu fermé » et ce pour différentes raisons.¹¹² Par milieu fermé, il entend une communauté ou un groupe appartenant à un même réseau, comme par exemple une université ou une entreprise. Cette étude montre que les grands générateurs de déplacements comme les entreprises ont le potentiel d'influencer le comportement de leurs employés en ce qui a trait à la mobilité, et ainsi faciliter la pratique du covoiturage. D'une part parce qu'ils ont le pouvoir de contraindre l'usage individuel de la voiture par diverses mesures, notamment en diminuant l'offre de stationnement par exemple. Et parce qu'ils ont la possibilité de promouvoir les autres pratiques plus durables par différentes stratégies de communication à l'interne. D'autre part, parce les membres de leur communauté sont plus naturellement disposés à partager un trajet avec quelqu'un qui provient de cette même communauté. Ainsi, en s'implantant au sein des communautés universitaires et corporatives, le programme Zimride s'est positionné stratégiquement pour développer une masse critique d'utilisateurs fidèles pouvant assurer le bon fonctionnement de leur service.¹¹³ De plus, lors de sa fondation en 2007 la compagnie usa d'une stratégie innovante (pour l'époque) afin d'augmenter le niveau de confiance des

¹¹² Andrew M. Amey, *Ibid.*, p.175.

¹¹³ <http://www.zimride.com/info>

usagers vis-à-vis des autres usagers : celle d'utiliser un réseau social (Facebook) pour appuyer tout le fonctionnement de son service. Cette utilisation stratégique du réseau social Facebook, qui permet aux usagers de voir le profil des autres usagers, diminue les risques perçus vis-à-vis de la pratique en donnant l'impression aux usagers qu'ils se connaissent. Par contre, cette dernière stratégie peut diminuer l'accessibilité puisque la compagnie donne accès à son service seulement aux personnes abonnées au réseau social Facebook. Nous comprenons alors que la clientèle de Zimride est une clientèle « techno » et connectée.



Figure 3-3 Page facebook de Zimride

3.5.3 COMMUNAUTO : ma voiture partagée du début à la fin

Communauto a su au fil des années rester très près des besoins de ses membres malgré son expansion et son changement d'échelle. Une des stratégies développées par Communauto, qui se situe à l'étape de l'abonnement/réservation, est le développement de ses différents forfaits et de ses multiples offres qui contribuent à satisfaire les besoins de déplacement variés de leurs abonnés.

Abonnements complets Communauto



- ✓ Essence et assurances incluses
- ✓ Inclus l'accès aux véhicules Auto-mobile à tarifs préférentiels

ABONNEZ-VOUS

Accès à tous les véhicules, profitez du meilleur des deux mondes avec ou sans réservation

| Liberté <small>(forfait Le Lièvre)*</small> | Économique <small>(Forfait C)*</small> | Économique <i>Plus</i> <small>(Forfait B)*</small> | Économique <i>Extra</i> <small>(Forfait A)*</small> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5,60 \$/h <small>ou 50 \$/jr</small> <div style="font-size: 24px; margin: 5px 0;">+</div> 16 ¢/km | 2,70 \$/h <small>ou 24,30 \$/jr</small> <div style="font-size: 24px; margin: 5px 0;">+</div> 40 ¢/km <small>30 ¢/km après le 50^e km</small> | 2,40 \$/h <small>ou 21,60 \$/jr</small> <div style="font-size: 24px; margin: 5px 0;">+</div> 32 ¢/km <small>23 ¢/km après le 50^e km</small> | 2,10 \$/h <small>ou 18,90 \$/jr</small> <div style="font-size: 24px; margin: 5px 0;">+</div> 23 ¢/km |
| 40 \$/an 0 \$ droit d'adhésion remboursable <i>Auto-mobile Illimité à 40\$</i> | 40 \$/an 500 \$ droit d'adhésion remboursable <i>Auto-mobile Illimité à 30\$</i> <i>Tarif Longue distance</i> | 12,50 \$/mois 500 \$ droit d'adhésion remboursable <i>Auto-mobile Illimité à 30\$</i> <i>Tarif Longue distance</i> | 30 \$/mois 500 \$ droit d'adhésion remboursable <i>Auto-mobile Illimité à 0\$</i> <i>Tarif Longue distance</i> <i>Tarif Travail</i> |
| Savoir plus + | Savoir plus + | Savoir plus + | Savoir plus + |

* Ancien nom du forfait

Figure 3-4 Formules d'abonnement et tarifs.

En plus de ses quatre forfaits de base, (forfait *Le Lièvre*, et forfaits A, B et C), Communauto propose des tarifs longue distance, différentes options de franchise, des tarifs corporatifs et des abonnements familiaux. De plus, afin de favoriser les pratiques multimodales, l'entreprise s'est associée avec

d'autres acteurs du transport durable en vue de proposer des offres qui combinent différents modes de transport. Ainsi, les combos DUO Auto+Bus, et Train+Auto, et le trio Bixi-Auto-Bus permettent aux usagers du transport collectif ou actif d'intégrer leurs autres abonnements à leur forfait Communauto. De plus, l'adaptabilité de Communauto est aussi observable au niveau de l'étape de l'utilisation, l'entreprise proposant différentes manières de partager les véhicules automobiles. En effet, en plus de son service régulier d'auto partage, Communauto, tel que mentionné précédemment, offre désormais un service de voiture en libre-service sans réservation ainsi qu'un programme de prêt de voiture personnel entre personne qui permet aux propriétaires de partager leur voiture avec des membres abonnés à l'entreprise.¹¹⁴

Une fois abonné, les membres peuvent gérer leurs déplacements via leur espace personnel Communauto. Et ils peuvent utiliser le service dans toutes les villes où l'entreprise est implantée (Gatineau, Montréal, Québec, Sherbrooke). Cet outil leur permet de voir les stations qui se trouvent à proximité, d'ajouter, de modifier une réservation, et de payer son utilisation. À l'étape de la réservation, l'abonné choisit la date, l'heure et l'endroit où il veut récupérer la voiture. Il peut consulter la carte des emplacements et la fiche technique des stations. De plus, cet espace personnel lui permet de voir ses réservations passées ou à venir, de gérer ses informations personnelles (ses stations favorites, ses coordonnées).

¹¹⁴ *Ibid.*

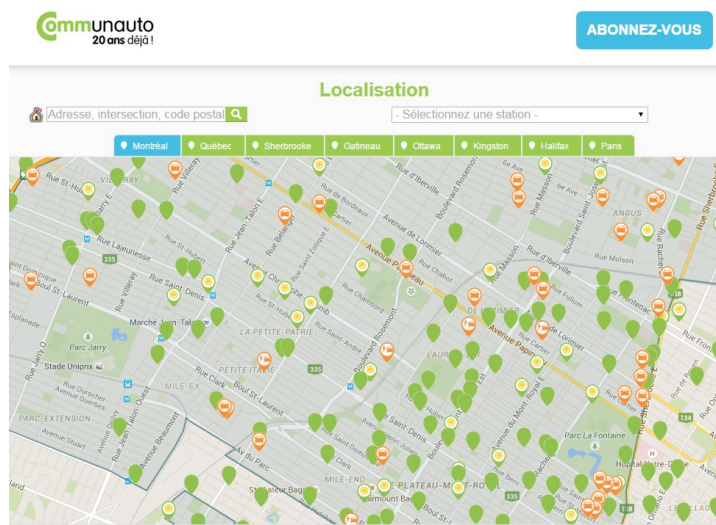


Figure 3-5 Carte des stations dans l'arrondissement Le Plateau Mont-Royal à Montréal.

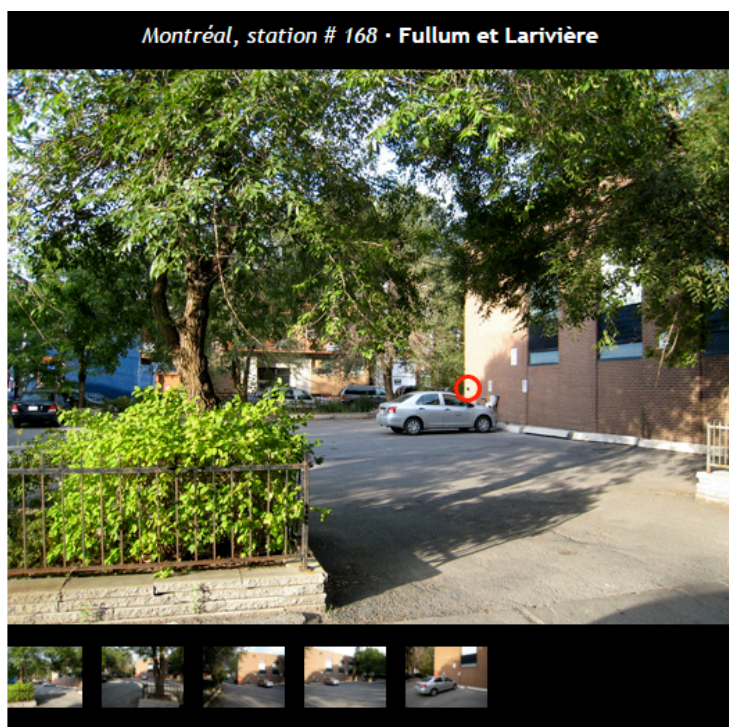


Figure 3-6 Vue d'une station Communauto telle que présentée dans la fiche technique.

3.5.4 AUTOLIB' : l'aménagement lisible qui s'inscrit dans la ville

Autolib' est le service de voitures électriques en libre-service de Paris. Les voitures sont garées dans les stations qui sont aménagées directement au bord des rues. Les stations comprennent l'espace d'abonnement, la borne de location, et les supports pour bloquer et recharger les voitures électriques. Tout cet équipement rend le service plus lisible et devient partie intégrante du paysage urbain.



Figure 3-7 Tous les éléments d'une station Autolib' : la serre à gauche, le "totem" au centre et les petites voitures électriques en libre-service. © AFP/ Éric Piermont

Cet aménagement d'Autolib' structure le fonctionnement du service et contribue à répondre au critère ergonomique d'utilisabilité, mais aussi d'accessibilité. Pour son fonctionnement, le service s'appuie sur les TIC. Lors de l'abonnement, l'utilisateur reçoit une carte magnétique qui lui permet de réserver, d'utiliser le service et de payer son utilisation par carte de crédit. Les usagers peuvent avoir accès au service en s'abonnant directement dans les espaces Autolib'. Au moment de leur abonnement, les usagers doivent

être munis de leur permis de conduire et de leur carte de crédit. Après la validation de la transaction, la borne leur imprime la carte magnétique qui leur permettra d'utiliser le service.

AUTOLIB', COMMENT ÇA MARCHE ?

1

JE M'ABONNE...



RDV dans l'un des Espaces Autolib' ou dans le centre d'accueil et d'information Autolib' de Paris 9e – 5, rue Edouard VII.

Munissez-vous de votre permis de conduire, d'une pièce d'identité (carte nationale d'identité ou passeport en cours de validité) et d'une carte bancaire (Carte Bleue, Visa, Mastercard).
Identifiez-vous et choisissez l'offre souhaitée.
Après validation de votre transaction, la borne vous délivrera un badge personnel vous donnant accès au service Autolib'. Un conseiller sera là pour vous aider à tout moment.

2

...JE LOUE...



Equipé(e) de votre badge personnel validé, rendez-vous à la borne de location de votre choix et prenez possession d'une Bluecar.

Passez votre badge personnel sur le lecteur afin de déverrouiller la Bluecar. Une LED vous indique la réussite (verte) ou l'échec (rouge) de l'opération.

Débranchez le câble d'alimentation et veillez à accompagner son enroulement et à fermer le capot de la borne de charge.

3

... JE ROULE !



Montez dans votre Bluecar et enclenchez la clé de contact.

Vérifiez son autonomie et faites un état des lieux. En cas de problème, avant de partir, faites une déclaration au centre d'appel via la borne de location.

Figure 3-8 Autolib' Comment ça marche.

3.5.5 LYFT : une communauté et des trajets intra urbain

La compagnie Lyft opère une application pour téléphone intelligent qui permet à un membre passager de repérer la voiture d'un membre conducteur qui se trouve à proximité et qui est disponible pour lui donner un "lift" à l'intérieur de la ville. L'application lui permet de voir les voitures disponibles, de commander une voiture, et de payer son trajet (la carte de crédit de l'utilisateur est préenregistrée à son compte). Les usagers qui doivent d'abord s'abonner via le réseau social Facebook forment une « communauté » d'utilisateurs. Une fois leur profil enregistré ils peuvent utiliser le service à l'aide de l'application pour téléphone intelligent.

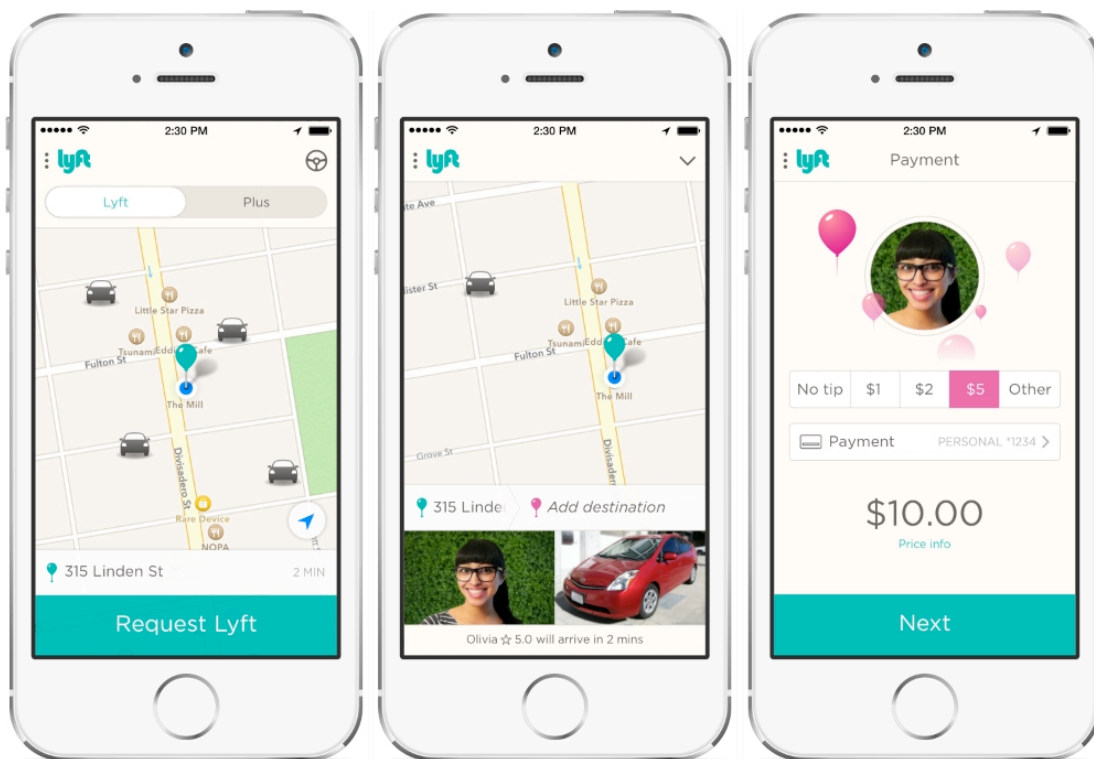


Figure 3-9 Lyft. Application pour téléphone intelligent.

Dans le but de faciliter l'identification, l'entreprise Lyft distribue à tous les membres conducteurs, l'emblème de la compagnie : une moustache rose en peluche. Les conducteurs doivent installer la moustache sur le devant de leur voiture lorsqu'ils sont en fonction.



Figure 3-10 Voitures identifiées Lyft. Connor Mulvaney/ Post-Gazette.

Cette stratégie permet au service de se faire connaître, et aux membres usagers de se reconnaître. Cette stratégie contribue d'une part à la diffusion de la compagnie, mais aussi à l'identification de sa communauté. Tous les outils de communication de l'entreprise sont identifiés par la moustache rose qui sert aussi le logo.

3.5.6 UBER : comme un taxi

Tout comme Lyft, le service Uber suit la même logique que les services de taxi. Le client fait la demande d'une voiture avec chauffeur, et ce dernier le conduit à la destination désirée. Les raisons qui reviennent le plus souvent pour expliquer l'engouement pour ce nouveau service sont qu'il est plus simple et plus convivial. Ces qualités perçues se situent au niveau des trois étapes de l'usage. Uber, c'est avant tout une application pour téléphone intelligent. Celle-ci permet à l'utilisateur de repérer les voitures qui se trouvent à proximité, et de voir le profil du chauffeur. Elle permet aussi de commander une voiture, de calculer son trajet et de payer. L'utilisateur commande sa voiture en un click, et il peut alors voir la voiture arriver en temps réel.

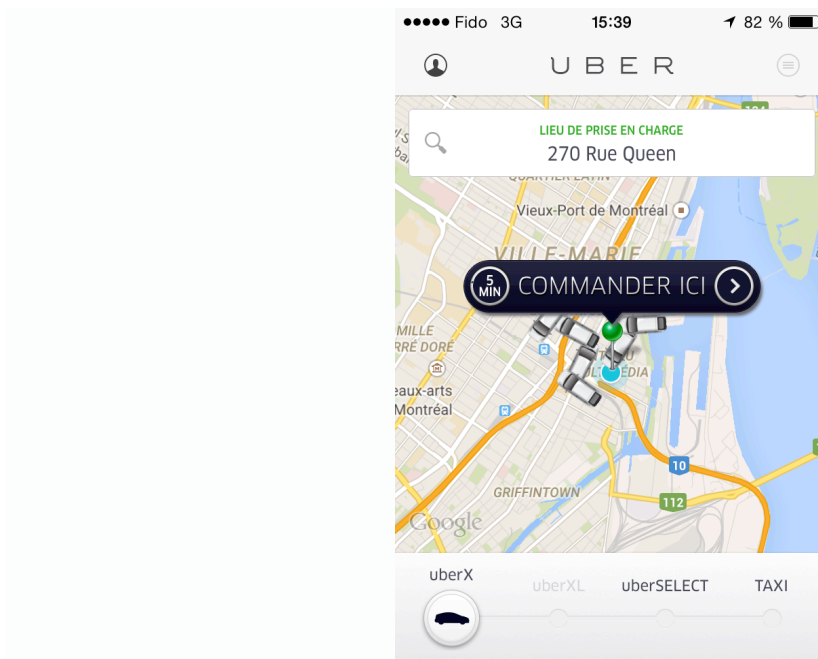


Figure 3-11 Uber. Application pour téléphone intelligent. Étape de la commande.

L'application qui est aussi utilisée en même temps par le conducteur calcule le trajet et indique le montant à payer lors de l'arrivée à destination. Aucune transaction n'a lieu entre le chauffeur et l'utilisateur puisque l'application Uber

charge le montant directement sur la carte de crédit du passager. Finalement, après son utilisation, l'utilisateur reçoit sa facture et les détails de son trajet via son compte. L'application est munie d'un GPS qui enregistre le trajet (le nombre de km, la durée) mais aussi, les renseignements sur le chauffeur (sa photo, son nom), des informations qui se retrouvent sur la facture de l'utilisateur. Ceci permet à ce dernier de voir les détails de son usage du service.

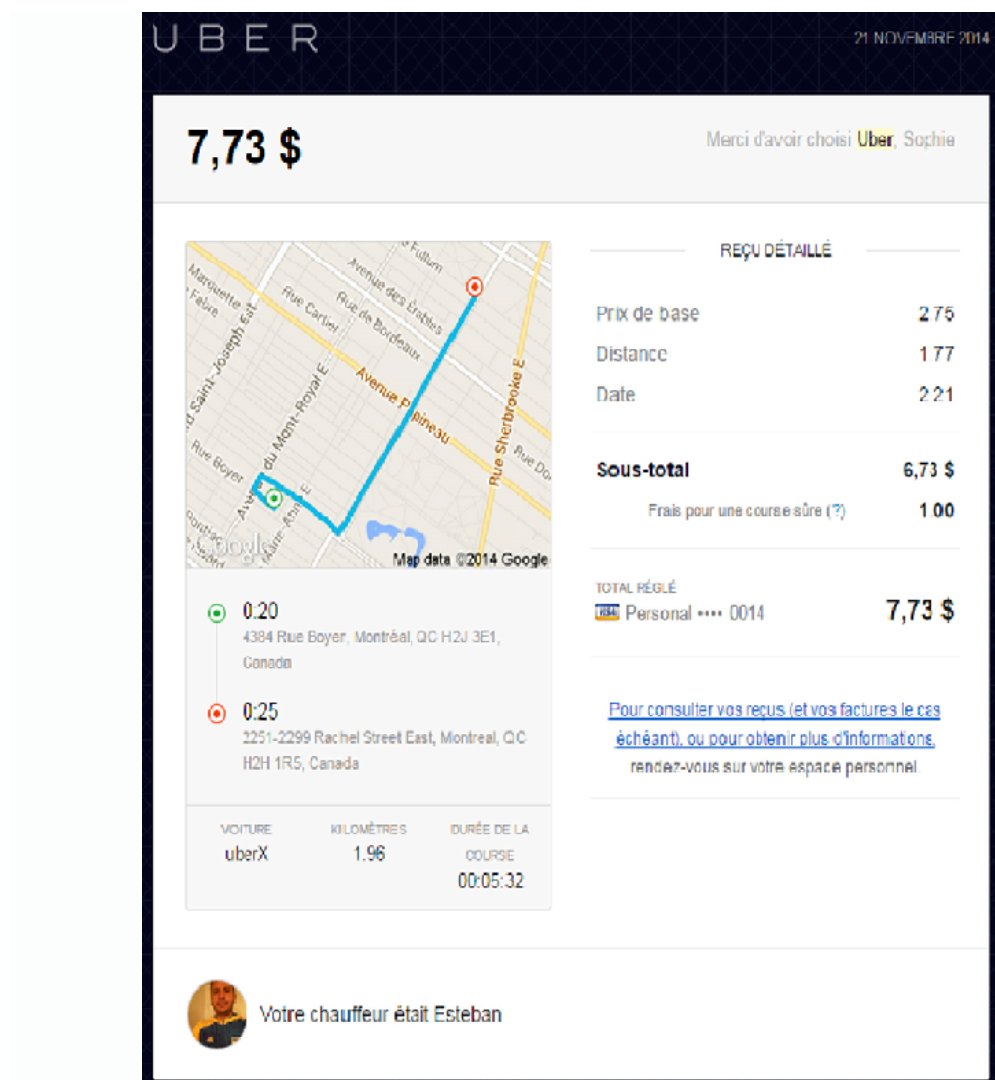


Figure 3-12 Uber. Espace personnel. Facture

3.6 Conclusion : les ingrédients pour notre scénario

Cette étude nous a permis de retenir quelques enseignements sur les éléments stratégiques développés par ces différents services de transport alternatif que nous venons d'examiner. Nous sommes d'avis que l'application de ces éléments, qui nous ont semblé innovants, pourrait permettre à un système de transport public régional de devenir une option satisfaisante. Ce sont ces éléments stratégiques qui seront utilisés comme des « ingrédients » lors de l'élaboration de notre scénario. Les dix éléments stratégiques que nous avons retenus sont :

- 1) Un service qui optimise l'usage individuel de la voiture et permet un usage partagé de véhicules privés ;
- 2) Un service qui permet de partager le trajet avec d'autres membres ;
- 3) Un service qui permet à l'usager de créer son espace personnel pour gérer à partir de chez lui (ou de n'importe où) ses déplacements ;
- 4) Un service qui offre un abonnement provincial (une fois devenu membre, il est possible d'utiliser le service partout au Québec) ;
- 5) Un service qui offre différents forfaits d'abonnement ;
- 6) Un service qui ne demande pas de transactions en espèces et un système de facturation qui laisse des traces (détails du trajet, profil du conducteur) ;
- 7) Un réseau connecté qui développe des stratégies pour développer un sentiment de communauté parmi les membres ;
- 8) Un service qui développe son image de marque et qui est reconnaissable partout au Québec ;
- 9) Un service qui répond à un besoin spécifique de déplacement, celui de proximité, en offrant des trajets intra urbain.
- 10) Un service qui s'appuie sur les TIC pour alléger les étapes du processus d'usage.

CHAPITRE 4

ÉTUDES SUR LE TERRAIN

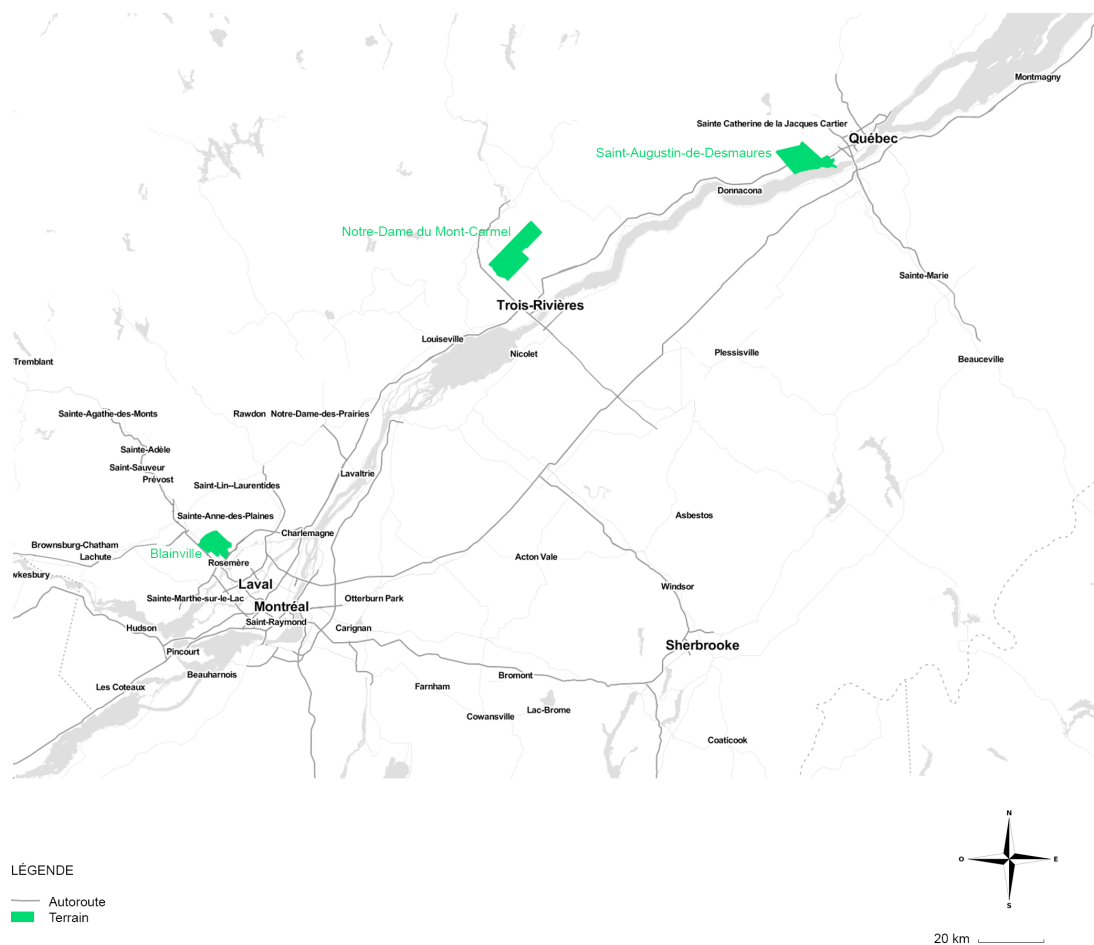


Figure 4-1 Carte : Situation géographique, au centre du Québec, des trois terrains d'étude.

Nos études de terrain se sont déroulées en 2014 entre le mois de juin et le mois de septembre. Les terrains choisis furent la ville de Blainville, la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures et la Paroisse de Notre-Dame-du-Mont-Carmel. Pour la ville de Blainville et la municipalité de Saint-Augustin, qui étaient plus accessibles, nous sommes retournés à plusieurs reprises. La documentation photographique s'est fait le 28 juin et le 20

septembre pour Blainville et du 19 au 21 juillet pour Saint-Augustin. Pour ce qui est de Notre-Dame-du-Mont-Carmel, nous avons séjourné sur place du 27 juillet au 1er août. Nous avons choisi ces trois municipalités parce qu'elles se situent en périphérie des villes de Montréal, Trois-Rivières et Québec, qui sont des agglomérations urbaines importantes ayant fait l'objet au cours des dernières années d'une enquête Origine-Destination et parce qu'elles ce présentent des contextes fort différents.¹¹⁵ Au cours de ces études sur le terrain, nous avons observé la forme urbaine, les services de proximité présents sur le territoire ainsi que les services de transport collectif. La ville de Blainville, la paroisse de Notre-Dame-du-Mont-Carmel et la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures sont respectivement une banlieue de deuxième couronne, un espace rural entre deux villes et un ancien village agricole, maintenant une ville en évolution à l'intérieur d'un territoire principalement agricole. Dans ces espaces, bien qu'il y ait présence de service de transport collectif ou de transport à la demande (dans le cas de Notre-Dame-du-Mont-Carmel), les déplacements se font principalement avec la voiture.

¹¹⁵ Ces enquêtes permettent de dresser le portrait des habitudes de déplacements de la population d'une région, tous modes de transport confondus, et son évolution dans le temps.

4.1 Blainville

La ville de Blainville est située dans la région administrative des Laurentides, au nord de la ville de Laval, sur la couronne nord de Montréal. Elle fait partie de la MRC Thérèse-De Blainville dans la région métropolitaine de Montréal. En voiture, la ville est accessible via l'autoroute 640 qui la traverse au sud dans l'axe est-ouest, par l'autoroute 15 qui la longe à l'ouest, dans l'axe nord-sud et par la route 117 qui la traverse du nord au sud. Par l'autoroute 15, le trajet qui sépare Blainville du Centre-ville de Montréal est d'environ 42,5 km. Il faut compter entre 32 minutes et 42 minutes pour faire le trajet en voiture, sans compter les ralentissements causés par la circulation. Il faut souligner que les ralentissements causés par la circulation sont considérables aux heures de pointe dans cette région du Québec.¹¹⁶

Pour se rendre à Blainville en transport en commun à partir de Montréal, la ville est desservie par le réseau de trains de banlieue de L'Agence métropolitaine de Montréal (AMT), la ligne verte vers St-Jérôme traversant la ville de Blainville dans l'axe nord-sud. De plus, le terminus de la ligne d'autobus 9 du CITL qui se rend à Blainville est situé à la station Montmorency (à Laval) du métro de Montréal. Il est donc facile de transférer d'un mode de transport à un autre, hormis le fait que les titres diffèrent.

¹¹⁶ « Une région connaissant l'une des plus fortes croissances démographiques de tout le Québec. Un parc automobile en hausse constante. Un corridor autoroutier atteignant son point de rupture. Des heures de pointe s'étirant jusqu'à 4 heures durant, matin et soir. Des pertes de productivité entraînant des coûts de plusieurs milliards de dollars. Autant d'éléments qui plaident en faveur d'une action immédiate pour l'aménagement de voies réservées au transport en commun sur l'axe A-15 nord, entre l'Autoroute 50 et la station de métro Montmorency, à Laval. » (« Transport régulier CITL 14 villes de la couronne nord réclament l'aménagement de voies réservées au transport en commun sur l'autoroute 15 », 22 avril 2015) Récupéré de <http://www.citl.qc.ca/14-villes-de-la-couronne-nord-reclament-lamenagement-de-voies-reservees-au-transport-en-commun-sur-lautoroute-15/>

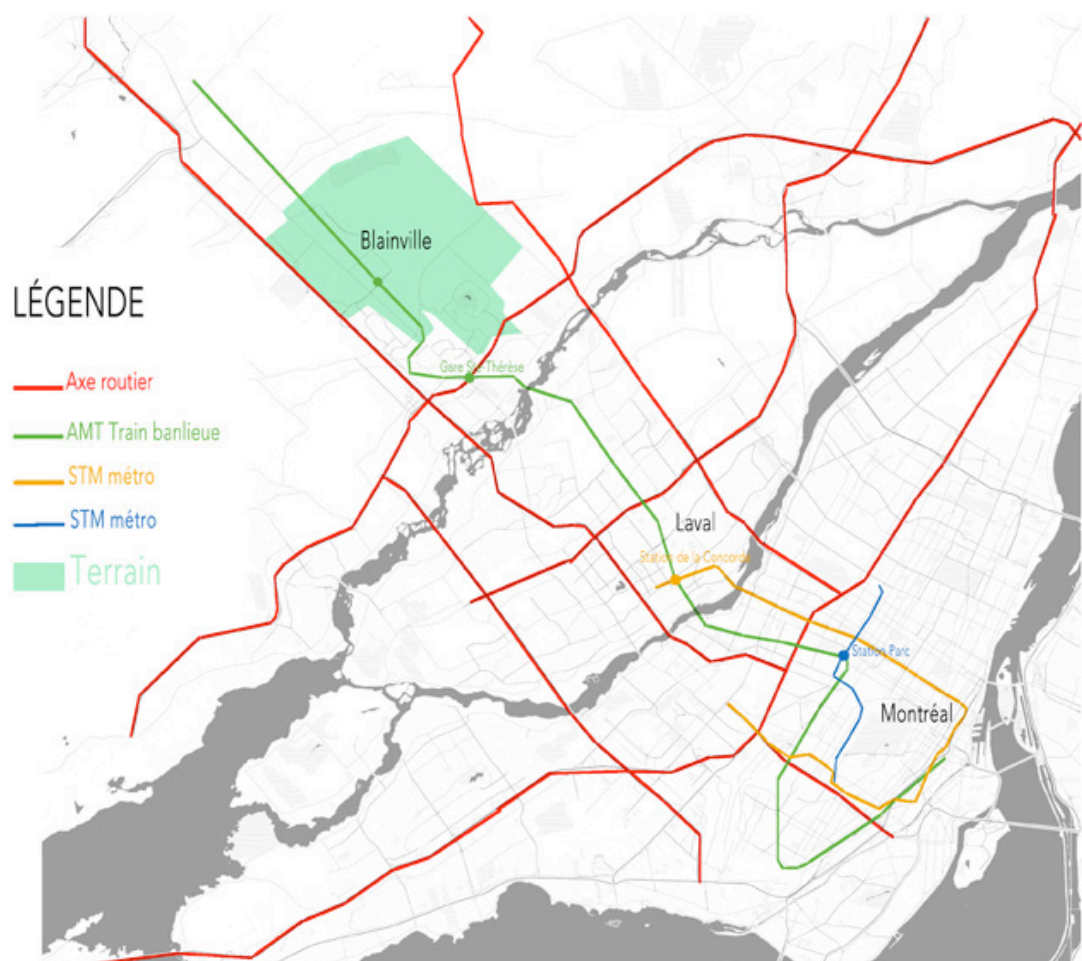


Figure 4-2 Carte : Situation géographique de la ville de Blainville dans la région métropolitaine avec tracés des accès routiers, autoroutiers et ferroviaires.

Fondée en 1968, la ville de Blainville a connu depuis son incorporation une forte croissance démographique. À cette époque, elle comptait environ 8000 personnes. En 2011, selon les données de Statistique Canada, la ville de Blainville comptait une population de 53 510 habitants, et la densité de population était de 971,1 personnes au kilomètre carré.¹¹⁷ Son territoire est

¹¹⁷ Statistiques Canada, « Série « Perspective géographique », Recensement de 2011. Récupéré de <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/fogs-spg/Facts-csd-fra.cfm?LANG=Fra&GK=CSD&GC=2473015>

aujourd'hui développé à près de 45% en secteur résidentiel, commercial et industriel.¹¹⁸ La population est encore en croissance puisqu'elle compte aujourd'hui 56 177 habitants selon les dernières données du Ministère des Affaires municipales et de l'occupation du territoire.¹¹⁹



Figure 4-3 Photographies aériennes du secteur au sud du district Fontainebleau en 1969 et en 2007. Cartothèque UQÀM

Le développement résidentiel de Blainville est un développement pavillonnaire et est composé de dix districts. En 2011, Blainville (Ville) comptait 18 732 logements privés occupés par des résidents habituels.¹²⁰ Le tissu urbain de Blainville est principalement composé de maison unifamiliale. Comme la plupart des banlieues au Québec, la ville est découpée par le zonage, qui sépare les quartiers résidentiels des pôles d'activité (services, commerces).

¹¹⁸ Ville de Blainville, « Un engagement qui nous regarde », Politique Environnementale de Blainville (Novembre 2011).

Récupéré de http://blainville.ca/wp-content/uploads/2015/02/politique_environnementale.pdf

¹¹⁹ Ministère des affaires municipales et occupation du territoire, « répertoire des municipalités ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/73015/>

¹²⁰ Ville de Blainville, *op. cit.*, p.106.



Figure 4-4 Nouveau quartier de la Gare et quartier Fontainebleau. Photos: E. Luce, 2014.

Les deux grands axes urbanisés de Blainville se retrouvent le long du Boulevard Curé-Labelle et dans l'axe du chemin de la Côte-St-Louis Est (quartiers de Blainville-sur-le-Lac, de Fontainebleau et de Chambéry). Le reste du territoire est composé de terrains non-développés, de zones rurales et agricoles et de milieux naturels.¹²¹ À l'intérieur du territoire de la ville, nous avons observé deux principales zones commerciales. La première se situe au nord de la ville, à l'intersection des deux principaux axes routiers, soient le boulevard Curé-Labelle et le boulevard de la Seigneurie, et près de la gare de Blainville. La deuxième zone commerciale se trouve plus au sud de la ville près de l'autoroute 640 sur le boulevard des Châteaux. De plus, une zone commerciale est aussi située sur le territoire de la ville de Sainte-Thérèse près de la gare Sainte-Thérèse et du Cégep Lionel-Groulx. Cette zone est plus accessible pour les résidents de la ville de Blainville au sud pour les

¹²¹ *Ibid.*, p.107.

commerces et services de proximité. Un supermarché, une pharmacie, une quincaillerie se trouvent sur la rue Blainville est.

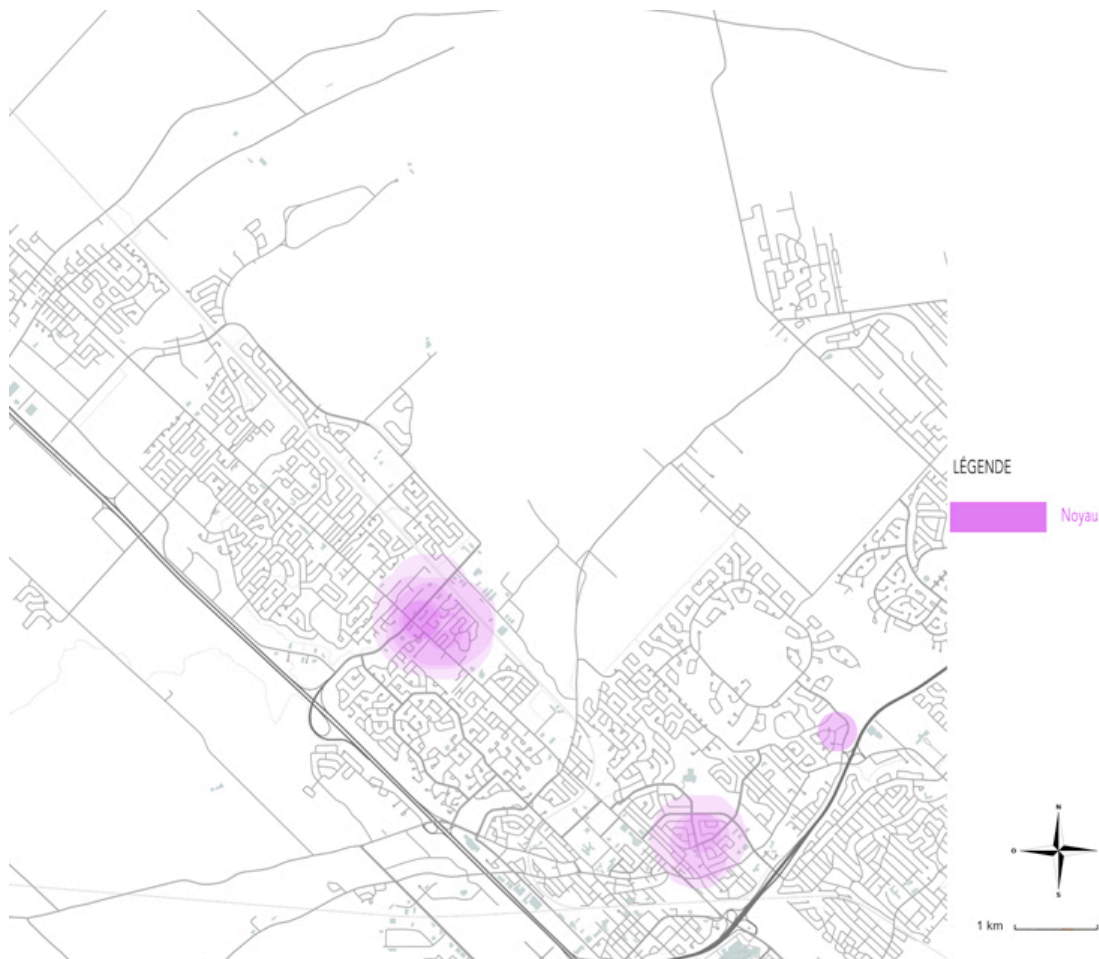


Figure 4-5 Carte : Blainville, développement et noyaux urbains.

À l'intersection du boulevard Curé-Labelle et du boulevard de la Seigneurie on peut retrouver des chaînes de commerces et services de type entrepôt tels qu'un supermarché IGA, une banque RBC, une pharmacie Brunet, un Café Dépôt ainsi qu'une station-service Canadian Tire, un McDonald, etc. Ces commerces sont entourés de larges stationnements, le secteur étant dominé par la voiture. Ces deux boulevards ont 3 ou 4 voies de large et la circulation y est abondante.

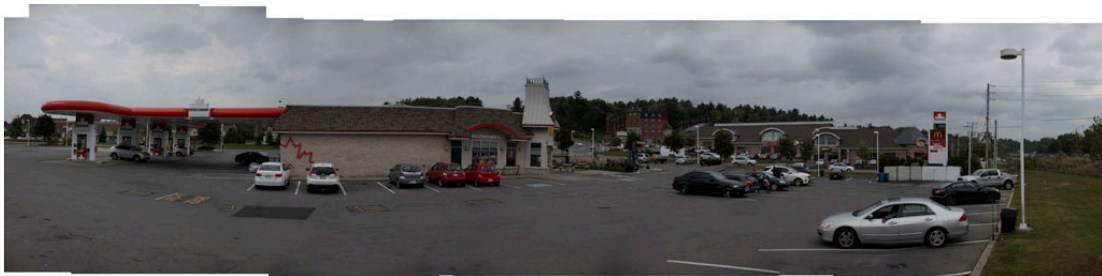


Figure 4-6 Intersection du boulevard Curé-Labelle et du boulevard de la Seigneurie. Photos E. Luce, 2014

Cette intersection est à quelques minutes à pied de la gare de Blainville. Un trottoir est aménagé le long du boulevard de la Seigneurie pour s'y rendre.

Dans la deuxième zone commerciale qui se trouve plus au sud de la ville, près de l'autoroute 640 sur le boulevard des Châteaux, on retrouve les Portes

du Fontainebleau, un complexe commercial qui réunit des restaurants, une café bistro, des boutiques, une agence de voyage, des professionnels de la santé, etc. Pas très loin, on y trouve également un McDonald et une station-service Pétro Canada. Ce pôle d'activité est plus convivial pour les piétons, surtout aux Portes de Fontainebleau.



Figures 4-7 Photo 1 : Aménagement Portes du Fontainebleau. Photo : S. Privé, 2014.

Photo 2 : Vue panoramique du pôle d'activité boulevard des Châteaux. Photo : E. Luce, 2014.

En ce qui a trait au transport en commun, comme nous l'avons déjà mentionné, la ville est traversée par la ligne verte (St-Jérôme) du train de banlieue de l'AMT. Trois gares sont accessibles sur ou autour du territoire pour les résidents de la ville de Blainville. La gare Rosemère qui est accessible en voiture ou en autobus, la gare Sainte-Thérèse qui est aussi accessible en voiture ou en autobus et la gare de Blainville qui est accessible à pied pour les résidents des quartiers avoisinants, en autobus ou en voiture.

Pour chacune des gares un stationnement incitatif est aménagé pour la clientèle de l'AMT, et ce stationnement inclut des supports à vélo et des débarcadères pour le covoiturage. La gare de Blainville est également reliée à une piste cyclable.



Figure 4-8 Gare de Blainville et piste cyclable à proximité de l'intersection du boulevard Curé-Labelle et du Boulevard de la Seigneurie. Photo : E. Luce 2014.



Figure 4-9 Stationnement incitatif de la gare Photo : E. Luce 2014.

De plus, l'ensemble du territoire de la ville de Blainville est desservie par le Conseil Intermunicipal de Transport Laurentides (CITL) qui propose plusieurs lignes d'autobus aux heures de pointe et en hors pointe. La ligne 9 débute son circuit à la station de métro Montmorency (STM) à Laval et se rend directement à la gare Sainte-Thérèse. De la gare Ste-Thérèse, elle se rend à Blainville et traverse la ville par le boulevard Curé-Labelle pour se rendre à St-Jérôme. Ce bus est à intervalle de 10-15 minutes du lundi au vendredi et à intervalle de 20-30 minutes les samedis et dimanches. Son circuit débute à 4h du matin et se termine à minuit en semaine. Il débute à 5h30 du matin pour se terminer à 23h22 la fin de semaine. Cette ligne est la ligne express du réseau. D'autres lignes desservent les différents quartiers de la ville de Blainville. Les districts Chante-Bois, des Hirondelles et d'Alençon, du secteur de la Seigneurie Est près de la gare de Blainville sont desservis par les lignes 70, 71 et 72 du lundi au vendredi. De 8h10 le matin jusqu'à 15h45 pour la ligne 70, et aux heures de pointe seulement (5h05 à 7h10 et 16h28 à 19h58) pour les lignes 71 et 72. La fréquence aux arrêts varie entre 15 et 35 minutes. Les districts Fontainebleau et de la Renaissance sont desservis par la ligne 73 du lundi au vendredi aux 15 minutes aux heures de pointe, et par la ligne 74 du lundi au vendredi de 9h00 à 14h15 et de 20h20 à 23h15 aux 15 minutes. Entre 8h15 et 18h15 le samedi et le dimanche, l'intervalle est aux heures. Les districts Saint-Rédempteur et Notre-Dame-de-L'Assomption sont desservis par la ligne 61 du lundi au vendredi à un intervalle de 30 minutes aux heures de pointe. Les titres de la CITL peuvent être combinés avec ceux de l'AMT.

Lors de nos premières observations de la forme urbaine de Blainville, notre déplacement en transport collectif nous a permis de constater un problème. Bien que le réseau de lignes d'autobus du CITL couvre l'ensemble du territoire de la ville, plusieurs zones dans les différents districts sont mal

desservies puisque les usagers doivent dans certains cas parcourir un à deux kilomètres à pied pour rejoindre une ligne d'autobus. À titre d'exemple, le district du Blainvillier est un des districts les moins bien desservis puisque certaines résidences sont à 1,6 kilomètre de distance de la ligne d'autobus 71, ce qui signifie 19 minutes de marche. Nous avons vu que cette distance est considérable, surtout en hiver, et peut décourager un usager de prendre le transport collectif. Pour un résident de la rue des Pistoles qui voudrait se rendre au supermarché IGA situé à l'intersection du boulevard Curé-Labelle et du boulevard de la Seigneurie, celui-ci mettrait environ 39 minutes en transport collectif en incluant son trajet à la marche alors qu'il en faut 13 minutes pour faire le trajet en voiture (voir l'itinéraire ci-dessous). Ce trajet proposé par Google map, et qui a été vérifié par le logiciel de calcul d'itinéraire de l'AMT, se déroule comme suit : le point de départ de l'utilisateur est le 78 rue des Pistoles, il parcourt à pied 1,6 km (environ 19 min.) pour se rendre sur le boulevard Céloron à l'arrêt de bus de la ligne 71. Son trajet en autobus est de 15 arrêts (environ 12 min.) jusqu'au boulevard de la Seigneurie. De là, il doit terminer son trajet à pied sur 700 mètres (environ 8 min.) pour se rendre jusqu'au IGA à l'intersection du boulevard Curé-Labelle.

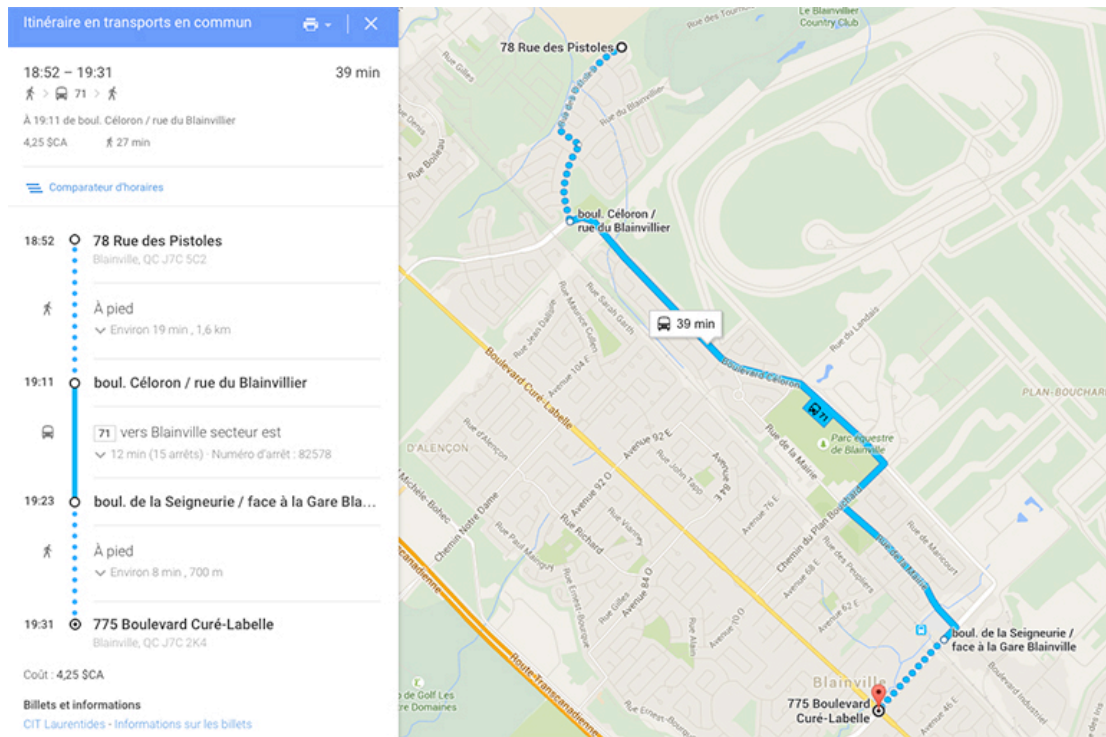


Figure 4-10 Itinéraire en transport collectif de la rue des Pistoles au IGA (Google map)

Nous avons constaté que cette situation se reproduit dans certaines zones des différents districts (voir toutes les cartes d'itinéraire en annexe). Nous avons répertorié ces « zones mal desservies » sur le plan de la ville de Blainville (voir figure 4-9). Sur ce plan nous avons teintées de rouge les zones qui nous semblaient plus ou moins isolées. Pour mesurer le niveau d'accès aux lignes d'autobus, nous avons pris en considération les trajets, mais aussi les horaires, puisque certaines lignes d'autobus ne sont pas en service en période hors pointe, ou pendant la fin de semaine. Ce qui diminue l'accès à la mobilité. Dans le cas où un résident ne possède pas de voiture, il se retrouve davantage isolé dans son quartier résidentiel pendant ces périodes où son accès aux pôles d'activité se voit diminué.

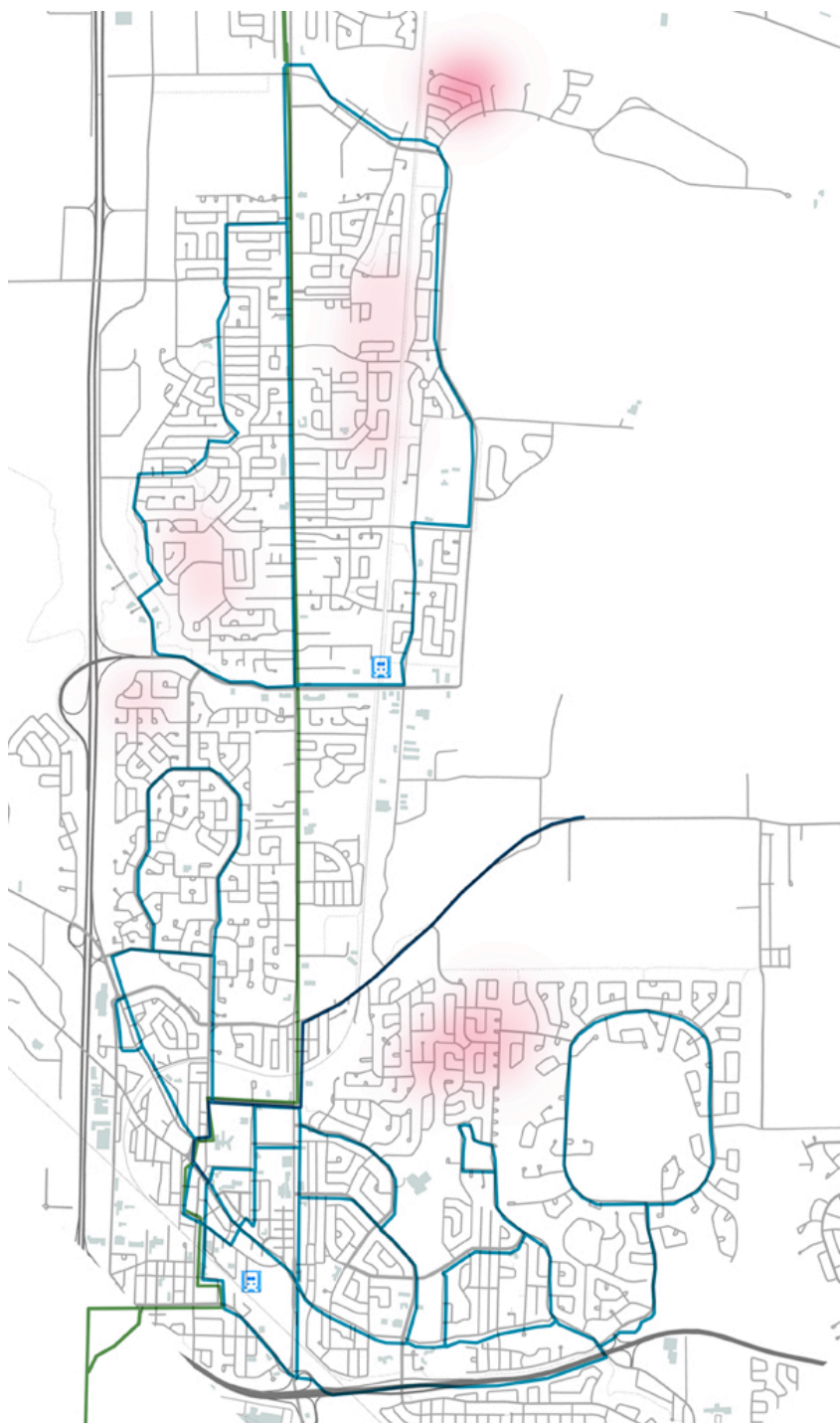


Figure 4-11 Carte du réseau de la CITL à Blainville et zones mal desservies en rouge.

[illegible]

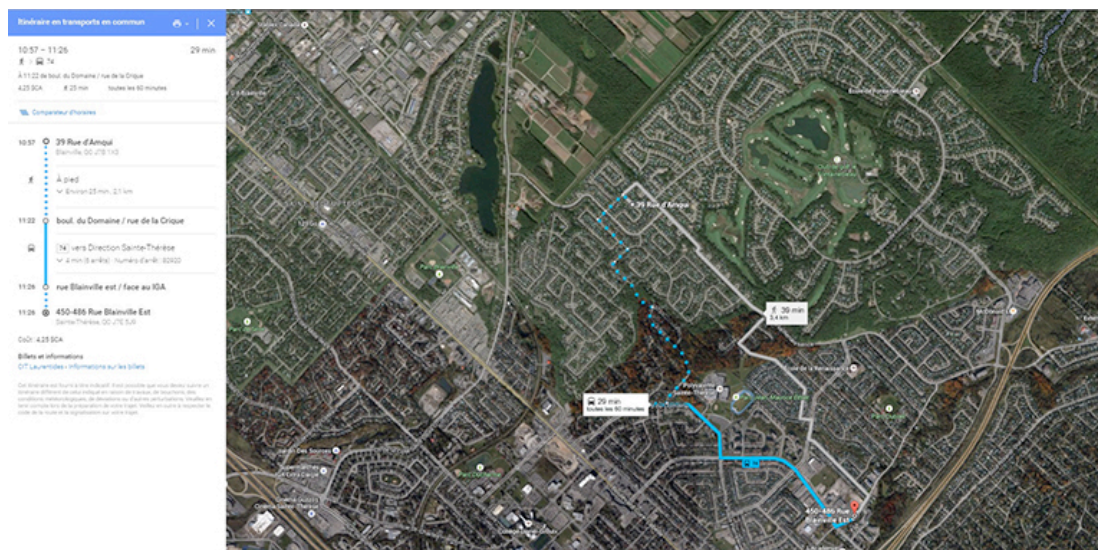


Figure 4-13 Itinéraire en transport collectif du district de la Renaissance jusqu'au IGA (Google Earth)

En guise de conclusion, nous aimerions poser deux questions. Nous avons constaté que la forme urbaine de Blainville et que le type de développement pavillonnaire de ses quartiers présentent un défi colossal pour qu'un service de transport par autobus pris isolément puisse devenir une option satisfaisante. Nos observations nous amènent à penser que dans cet espace, la meilleure alternative à la voiture serait un service de transport collectif par autobus qui serait complémenté par un service de transport à la demande par voiture sur tout le territoire. La première question est donc de savoir comment utiliser la voiture de manière plus durable. Nous savons que la voiture en tant que véhicule n'est pas le problème, le problème étant plutôt le modèle de la voiture individuelle possédée. Les usages partagés existent certes, mais restent des pratiques marginales. Alors que les services de taxi, qui sont des services privés, sont trop chers pour une utilisation au quotidien. La deuxième question est la suivante : Est-ce qu'un usage public de la voiture pourrait représenter une solution ?

4.2 Notre-Dame-du-Mont-Carmel

Située dans la région administrative de la Mauricie, entre deux agglomérations d'importance, Trois-Rivières et Shawinigan, Notre-Dame-du-Mont-Carmel fait partie de la MRC des Chenaux. Par la route 157, le trajet qui sépare Notre-Dame-du-Mont-Carmel du centre-ville de Trois-Rivières est d'environ 21,9 km. Il faut compter 25 minutes pour faire le trajet en voiture, sans compter les ralentissements causés par la circulation. Dans l'autre direction, vers le nord, se trouve le centre-ville de Shawinigan sud situé à 8 kilomètres de voiture.



Figure 4-14 Carte de l'accès à Notre-Dame-du-Mont-Carmel.

Le territoire de Notre-Dame-du-Mont-Carmel est à 85% en zone agricole, dont 55% en secteur forestier et 30% secteur cultivé. Les activités commerciales sont surtout concentrées sur la route 157. Les zones résidentielles sont composées de sept îlots distincts et dispersés. La paroisse de Notre-Dame-du-Mont-Carmel est un territoire à faible densité majoritairement rural d'une superficie totale de 130,59 km² et d'une population de 5 684 personnes.¹²²



Figure 4-15 Secteur rural à l'ouest de la route 157. Photo : E. Luce, 2014.

Sur le territoire de la paroisse de Notre-Dame-du-Mont-Carmel, la principale zone de service est située au village qui se trouve à l'intersection de la rue Principale et de la rue de l'Église près du Mont-Carmel. À cet endroit se trouvent le marché Valmont qui est une petite épicerie, l'église, l'école primaire, la bibliothèque, la caisse Desjardins et le bureau de poste. À l'intersection du rang St-Flavien et de la route 157, qui est une autre zone de service, on retrouve une station-service, l'auberge Mont-Carmel qui est un motel et un bar, un bar laitier et un dépanneur. Nous avons nommé cet endroit le carrefour car il est l'intersection principale de Notre-Dame-du-Mont-Carmel. Bien que cet endroit soit assez dangereux pour les piétons et les

¹²² Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire, « Répertoire des Municipalités ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/37235/> (consulté le 2 juillet 2014)

cyclistes, il est possible de faire du vélo sur une partie de l'accotement. À l'approche du rang St-Flavien, la piste cyclable rétrécit et ne permet plus la conduite sécuritaire à vélo, cette interruption de l'accotement laissant place à un trottoir. Ce trottoir est interrompu par la sortie de route du rang St-Flavien et ne permet pas au piéton d'avoir accès au passage piétonnier de la route 157. Ce carrefour est cependant un endroit stratégique car il présente un tracé en boucle qui pourrait permettre à des lignes d'autobus de faire des allers-retours dans les deux directions. Il faudrait alors repenser l'aménagement afin d'augmenter la sécurité des piétons et des cyclistes.



Figure 4-16 Le Carrefour, à l'intersection de la route 157 et du rang St-Flavien. Photo : E. Luce, 2014.

Le rang St-Flavien qui mène au village à l'est, et à la rivière St-Maurice à l'ouest, est l'artère principale après la route 157 qui fait le lien entre Trois-Rivières et Shawinigan en passant par Notre-Dame-du-Mont-Carmel. D'autres commerces de type entrepôt ou industriel longent la route 157. Les services de proximité se regroupent au village, mais cette zone de service est assez limitée puisqu'il n'y a pas de pharmacie ni de supermarché à Notre-Dame-du-Mont-Carmel. Il faut se rendre soit à Trois-Rivières soit à

Shawinigan pour trouver plus de commerces et de services. La zone de service la plus rapprochée est à Shawinigan sud, à environ 8 km de Notre-Dame-du-Mont-Carmel, où l'on peut trouver un IGA et une pharmacie.

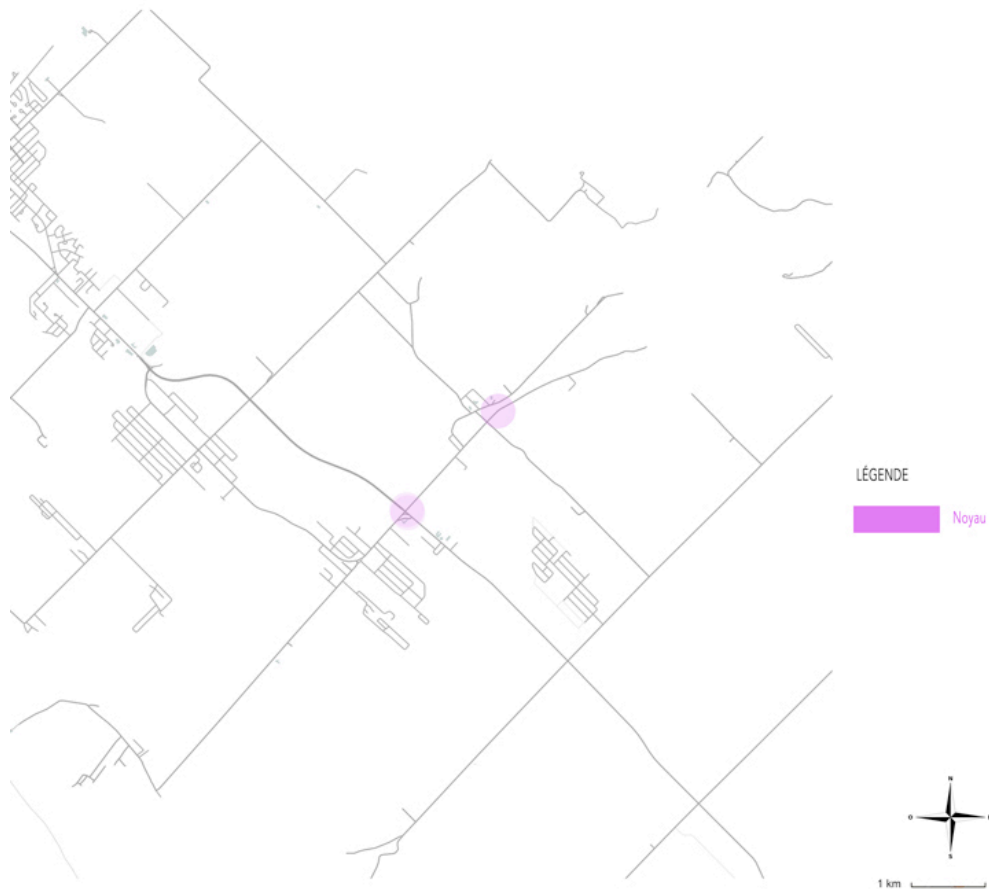


Figure 4-17 Carte : Notre-Dame-du-Mont-Carmel, développement et noyaux urbains.



Figure 4-18 Le village de Notre-Dame-du-Mont-Carmel. Photo : E. Luce, 2014.

Trois campings se trouvent à Notre-Dame-du-Mont-Carmel. Regroupés dans le secteur du village, ils composent le secteur villégiature. Le camping du Lac Morin et le camping Paradisio se trouvent de chaque côté du rang St-Flavien, qui est asphaltée et bordé de pistes cyclables à cet endroit. Un troisième camping se trouve à l'extrémité est sur le Mont-Carmel. Les rues de ce secteur sont sur la terre battue. Cette partie du village est le point culminant du mont-Carmel et se trouve près des lignes de transmission d'Hydro-Québec. On y trouve l'ancienne station de ski qui a été fermée en 2012.



Figure 4-19 Camping, sommet du Mont Carmel, église du village. Photos : E. Luce, 2014.

Dans la région de la Mauricie, au moment de notre étude, il y avait différents responsables du transport, tels le réseau de transport de la Mauricie, la corporation de transport adapté de Fran-che-mont, la Société de transport de Trois-Rivières (STTR) et la Régie de transport en commun de la Ville de Shawinigan (RTCS). Mais nous avons remarqué que malgré les petites distances qui séparent Notre-Dame-du-Mont-Carmel avec Trois-Rivières et Shawinigan, il n'y avait pas de lien entre les lignes des différents services de transport collectif. À ce moment, c'est le transporteur interurbain Orléans Express qui reliait Trois-Rivières à Shawinigan en passant par Notre-Dame-du-Mont-Carmel (ce service a été interrompu en 2015). À Notre-Dame-du-Mont-Carmel, il n'y a pas de service de transport collectif par autobus, la municipalité étant desservie par la Corporation de transport adapté de Fran-Che-Mont, qui fait partie du Réseau de transport de la Mauricie, et offre un service de transport adapté et de transport à la demande pour la MRC des Chenaux. Des informations obtenues auprès du responsable de la Corporation ont confirmé que le service offrait des trajets vers des adresses publiques seulement (ex : hôpitaux, écoles, centres d'achats) de Trois-Rivières, Shawinigan ou à l'intérieur de la MRC. Ces trajets sont offerts du lundi au vendredi à 7h ou 7h30 du matin à partir de la MRC des Chenaux. Les usagers peuvent être cueillis à leur résidence ou bien en un lieu de rendez-vous si plusieurs personnes habitent à proximité. Il faut réserver 24 heures à l'avance et avant 14h pour faire une réservation pour le lendemain. Le retour se fait à 14h ou 14h30 et le tarif est de 3\$ par trajet.¹²³ À la base, ce service est un transport adapté. Ce service de transport adapté offre les places disponibles à la clientèle régulière. Nous constatons cependant que cet horaire est très restrictif et ne permet pas, par exemple, aux usagers d'aller au travail aux heures régulières. Par conséquent, ce service de

¹²³ Informations obtenues par téléphone auprès de la Corporation de transport adapté de Fran-Che-Mont au 819-840-0968, 28 juillet 2014.

transport ne peut représenter une option satisfaisante. Par contre, de chaque côté de la municipalité, à moins de 7 kilomètres, les services de transport collectif de la ville de Trois-Rivières et de la ville de Shawinigan terminent leur trajet. Aucun des deux ne se rend jusqu'à Notre-Dame-du-Mont-Carmel puisqu'ils ne desservent pas ce territoire. Nous avons mesuré la distance qui sépare le carrefour des deux terminus de la Société de transport de Trois-Rivières (STTR) et de la Régie de transport en commun de la Ville de Shawinigan (RTCS). Du côté de Trois-Rivières, le terminus Place Jourdain se situe sur la route 157 aux limites de Notre-Dame-du-Mont-Carmel, c'est la fin de la ligne 12 de la STTR. Situé en zone industrielle, l'arrêt est à environ 6,09 kilomètres de notre carrefour et se trouve dans une zone isolée, sans commerce de proximité autour, avec pour seul repère un abri bus avec horaire et circuit. Du côté de Shawinigan, un arrêt de bus de la RTCS se trouve à moins de 5 kilomètres de notre carrefour sur la 157. Des panneaux sont plantées de chaque côté de la route 157 vers Shawinigan, ou plus souvent simplement accrochées aux poteaux de téléphone, mais aucun trottoir ni abri bus n'a été aménagé.



Figure 4-20 Vue aérienne du carrefour (Google Earth).



Figure 4-21 Terminus STTR et terminus RTCS. Photo : E. Luce, 2014.

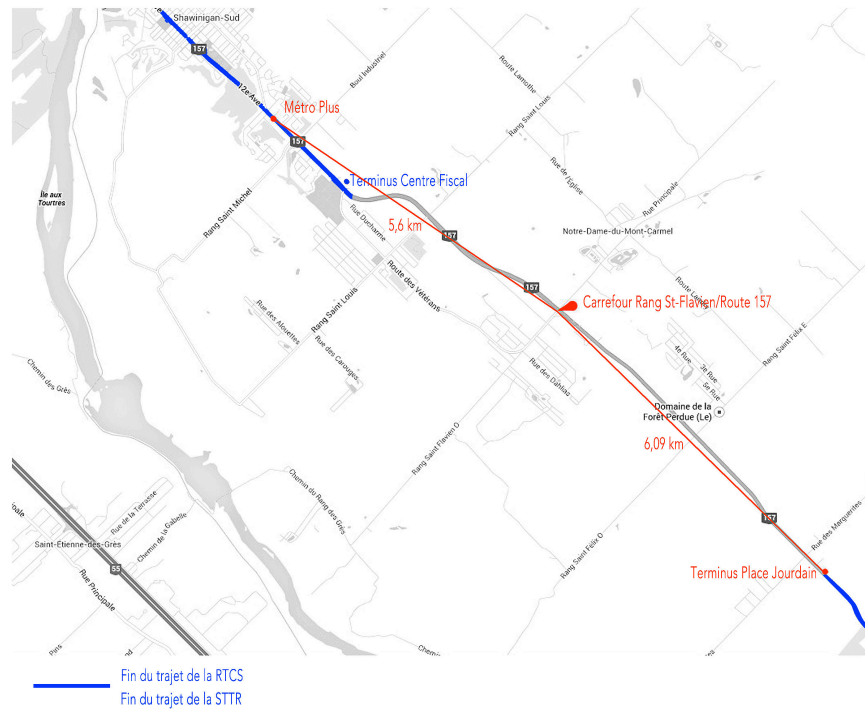


Figure 4-22 Carte : Carrefour de Notre-Dame-du-Mont-Carmel situé à mi-chemin entre les deux terminus d'autobus localisés de part et d'autre de la route 157.

Pour conclure, et à la lumière de cette étude sur le terrain et de l'étude des documents techniques et politiques faite en amont, nous avons observé un des problèmes soulevés par l'AQTIM dans son mémoire. Celui-ci explique qu'un des facteurs qui ajoute à la complexité de l'organisation des services de transport inter municipaux est la multiplication des acteurs.¹²⁴ Nous avons constaté lors de notre séjour dans cette partie de la Mauricie que la présence de plusieurs acteurs du transport (STTR, RTCS, Corporation de transport adapté de Fran-Che-Mont, Orléans Express, réseau de transport de la Mauricie) ne permettait pas de développer un réseau cohérent. L'offre de service y est interrompue au niveau des trajets inter municipaux. De plus, il y a de nombreux manques dans l'offre de service ou même absence totale de service pour répondre aux besoins de déplacement intra urbain. Nous nous sommes demandés s'il ne serait pas préférable qu'un réseau de transport collectif soit développé, mais ce, à l'échelle provinciale. Tout en prenant en considération les particularités locales et régionales, des experts de la mobilité durable pourraient être envoyés sur le terrain afin de réseauter les différents services. Par exemple, une étude qui pourrait être faite par une équipe d'expert serait de vérifier si le tracé des deux lignes de la STTR et du RTCS pourraient se prolonger jusqu'au carrefour de Notre-Dame-du-Mont-Carmel. En plus de desservir cette paroisse, il relierait ainsi les deux villes de Trois-Rivières et de Shawinigan.

¹²⁴ AQTIM, *Ibid.*

4.3 Saint-Augustin-de-Desmaures

Saint-Augustin-de-Desmaures est une municipalité située en périphérie de l'agglomération de la ville de Québec. La ville de Saint-Augustin-de-Desmaures est située dans la région administrative de la Capitale-Nationale, sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent et à l'ouest de la ville de Québec. La ville de Saint-Augustin est traversée dans l'axe est-ouest par l'autoroute 40 et par la route 138. Par l'autoroute 40, le trajet qui sépare Saint-Augustin du centre-ville de Québec est d'environ 19,4 km. Il faut compter 17 minutes pour faire le trajet en voiture, sans compter les ralentissements causés par la circulation.



Figure 4-23 Carte : Saint-Augustin-de-Desmaures, développement et noyaux urbains.

Le territoire qui est divisé en district est d'une superficie totale de 105,26 km². Sa population est de 18 982 habitants.¹²⁵ Près de 80% du territoire est en zone agricole. L'urbanisation se concentre dans le secteur des bocages et du village de Saint-Augustin qui longe la route 138. Le principal pôle d'activité du village se trouve à l'intersection de la route 138 et de la route Fossambault. Près de cette intersection, on trouve un supermarché Métro Plus, une pharmacie Brunet, une SAQ, la bibliothèque, la caisse populaire, les écoles primaires, l'église et différentes petites boutiques. Tout le développement résidentiel du village est situé au sud de la 138. Au nord de la route 138 s'étendent une grande partie des terres agricoles.

Le service de transport collectif sur le territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures est le Réseau de transport de la Capitale (RTC), qui relève de l'agglomération de Québec. Les différents parcours offerts sur le territoire de la Ville de Saint-Augustin-de-Desmaures sont les lignes 92, 94, 95, 294, 295 et 992. Tous les jours de la semaine, la ligne 92, qui commence son parcours à l'école de Rochebelle se rend au village de Saint-Augustin. La durée du trajet est de 59 minutes et l'intervalle de passage aux arrêts est de 60 minutes. Les autres lignes offrent des trajets en semaine seulement. Les lignes 94 et 95 desservent le cégep Garneau. La ligne 294 va vers le centre-ville de Québec par le boulevard René-Lévesque. La ligne 295, d'une durée de parcours de 1h05, passe par Cap-rouge et Sainte-Foy pour se rendre à Québec. Deux stationnements incitatifs pour les utilisateurs du transport en commun (Parc-O-Bus) sont disponibles à Saint-Augustin-de-Desmaures, soit au Complexe médical de l'Hôtrière, rue la rue de l'Hôtrière, et au Métro plus sur la route 138. Ces stationnements sont gratuits.

¹²⁵ Ministère des affaires municipales et occupation du territoire, « Répertoire des Municipalité ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/23072/>

Lors de notre étude, nous avons observé que le trajet du RTC pour se rendre à St-Augustin comprend de nombreux détours, ce qui augmente du double la distance du parcours pour se rendre d'un point A à un point B. Le bus passe par le secteur des Bocages, et ensuite par le secteur du Lac Saint-Augustin pour se rendre finalement dans le secteur du village. Dans chaque secteur, le bus effectue de nombreux détours à l'intérieur des quartiers afin de couvrir l'ensemble du territoire.

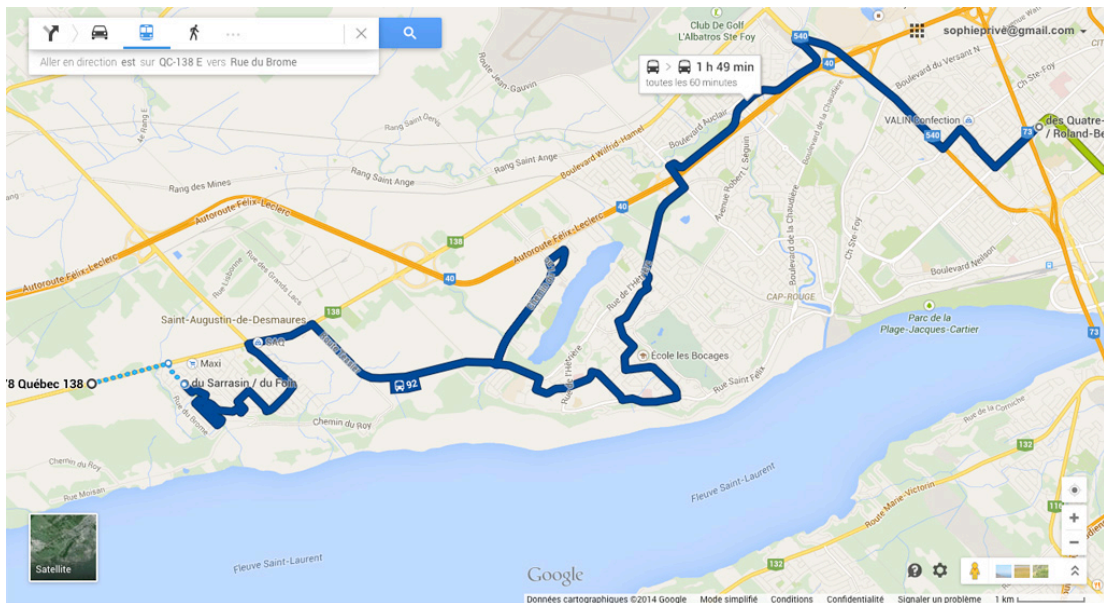


Figure 4-24 Parcours de l'autobus 92

Nous avons remarqué que l'arrêt d'autobus de la RTC le plus important dans le secteur du village est situé sur la route 138, près du pôle d'activité où se situe le supermarché Métro plus. À cet arrêt, il a déjà le Parc-O-Bus, le taxibus et tous les commerces et les services qui s'y concentrent.



Figure 4-25 Métro plus situé sur la 138 (Google Street View)



Figure 4-26 Parc-o-Bus situé au Métro plus et près de l'arrêt d'autobus et de taxis.

En effet, en plus du service d'autobus, un service de taxibus est offert pour le secteur ouest de Saint-Augustin-de-Desmaures. Le service est offert entre les résidences privées et l'arrêt des parcours 92 et 294. Le service est accessible sur appel et coïncide avec les heures de passage de ces parcours.

Le taxibus offre des trajets de rabattement vers l'arrêt d'autobus. Il va chercher les usagers à la maison pour les reconduire à l'arrêt quelques minutes avant le passage de l'autobus. Au retour, le taxibus vient chercher les usagers à l'arrêt pour les ramener à la maison. Les rues desservies par le taxibus sont : Route 138 (numéros civiques de 442 à 591), Ch. du Roy (numéros civiques de 462 à 526), Ch. du Petit-Village Nord (numéros civiques de 606 à 610), Ch. du Petit-Village Sud, Ch. Girard et Rue des Endives. Pour bénéficier du service, une réservation est nécessaire. Il faut téléphoner au moins 60 minutes à l'avance au 418 653-7777 (numéro de la compagnie de taxi). Il faut préciser le nom, l'adresse et le numéro de téléphone. Il faut également spécifier l'heure de passage de l'autobus que l'utilisateur prévoit prendre. Les tarifs pour le taxibus sont 2,00 \$ par personne pour chaque déplacement (service gratuit pour les enfants de 5 ans et moins). L'utilisateur doit ensuite défrayer son passage sur le réseau d'autobus du RTC selon les tarifs en vigueur.¹²⁶

Nos observations sur le territoire de Saint-Augustin et notre étude des documents techniques (horaire, trajet de la RTC, etc.) faite en amont, nous ont permis de constater que bien que le trajet d'autobus comporte de très nombreux détours, il n'arrive quand même pas à couvrir l'ensemble du territoire. La présence du taxibus est alors très pertinente. Mais les étapes de l'usage de ce service nous semblent complexes. Les différentes étapes de

¹²⁶ <http://www.rtcquebec.ca/Default.aspx?tabid=139>

réservations et d'abonnement peuvent rebuter un usager potentiel. Et le service n'est pas très bien publicisé. Il faut en effet chercher sur le site de la RTC pour savoir qu'il existe. Pourtant, le service de type taxibus est une option qui aurait le potentiel pour devenir satisfaisante si elle pouvait être développée et encadrée par un service public. Mais actuellement, la loi sur le transport rémunéré de personne par automobile ne permet à aucun autre modèle que celui du taxi privé de se développer. Nous l'avons vu, les AOT doivent donner à contrat à des compagnies de taxi le volet taxibus. Mais qu'arrive-t-il lorsqu'il n'y a pas de service de taxi disponible sur un territoire, ou si la compagnie de taxi disponible sur le territoire ne peut pas prendre ce contrat ? Vers quelles options les AOT peuvent-elles se retourner ? Serait-il souhaitable, par exemple, qu'un service d'autobus puisse intégrer une flotte de voiture à même son service, et former des chauffeurs pour le transport à la demande par voiture ? Et si nous l'imaginons.

CHAPITRE 5

SCÉNARIO

L'objectif de notre scénario est d'imaginer un service de mobilité durable pour les espaces périurbains et ruraux québécois. Cette vision présente un service public de transport collectif par voiture à la demande qui s'inspire des stratégies développées par les modes de transport alternatif que nous avons étudiés au chapitre précédent. Tout au long de l'élaboration de notre scénario, nous nous sommes basés sur les recommandations d'organismes experts en mobilité durable. Prenant connaissance des lois et règlements du Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, notre objectif était de proposer un standard de qualité provincial capable de s'adapter à chaque contexte local. Notre scénario s'est construit de manière progressive à la lumière des études effectuées sur le terrain. Ces trois terrains nous ont permis de voir comment un service d'accès à la mobilité pourrait s'implanter dans divers contextes périurbains et ruraux au Québec.

Notre étude nous amène à penser qu'un service public de transport collectif par voiture à la demande pourrait apporter des bénéfices sociaux, environnementaux et économiques dans l'espace périurbain et rural québécois. Toutefois, nous avons constaté que trois aspects fondamentaux dans la gestion du transport régional limitent le développement de ce type de service. Ces trois aspects, qui seront traités par le biais de notre scénario, touchent à la réglementation sur le transport rémunéré des personnes par automobile, à l'échelle de gouvernance pour la gestion du transport, et à l'état de développement des technologies de l'information et des communications. L'exercice du scénario nous permettra, en conclusion, de porter un regard critique sur le fonctionnement du système actuel.

LE SCÉNARIO

Et si le Québec se dotait d'un service d'accès à la mobilité durable ?



SAM, le service d'accès à la mobilité du Québec, est une organisation d'intérêt public qui contribue à la transition vers la mobilité durable dans les espaces périurbains et ruraux québécois. Œuvrant à l'échelle provinciale, il développe avec ses partenaires locaux des stratégies pour répondre de manière équitable aux besoins d'accès de la population.

En agissant à titre de consultant, SAM stimule et accompagne les responsables du transport collectif dans l'implantation de services publics de qualité qui puissent diminuer la dépendance à la voiture dans les espaces périurbains et ruraux. SAM propose des solutions concrètes et éclairées afin que les services implantés soient bien adaptés à leur contexte local. SAM agit comme conseiller auprès des responsables du transport collectif existants sur un même territoire et encourage ces derniers à coordonner leur service de manière adéquate afin de répondre aux besoins d'accès des communautés locales.

Experte dans le domaine de la mobilité durable, l'équipe de SAM, assure un standard de qualité et de sécurité lors de l'implantation d'un service de transport. SAM est un organisme qui relève du Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.

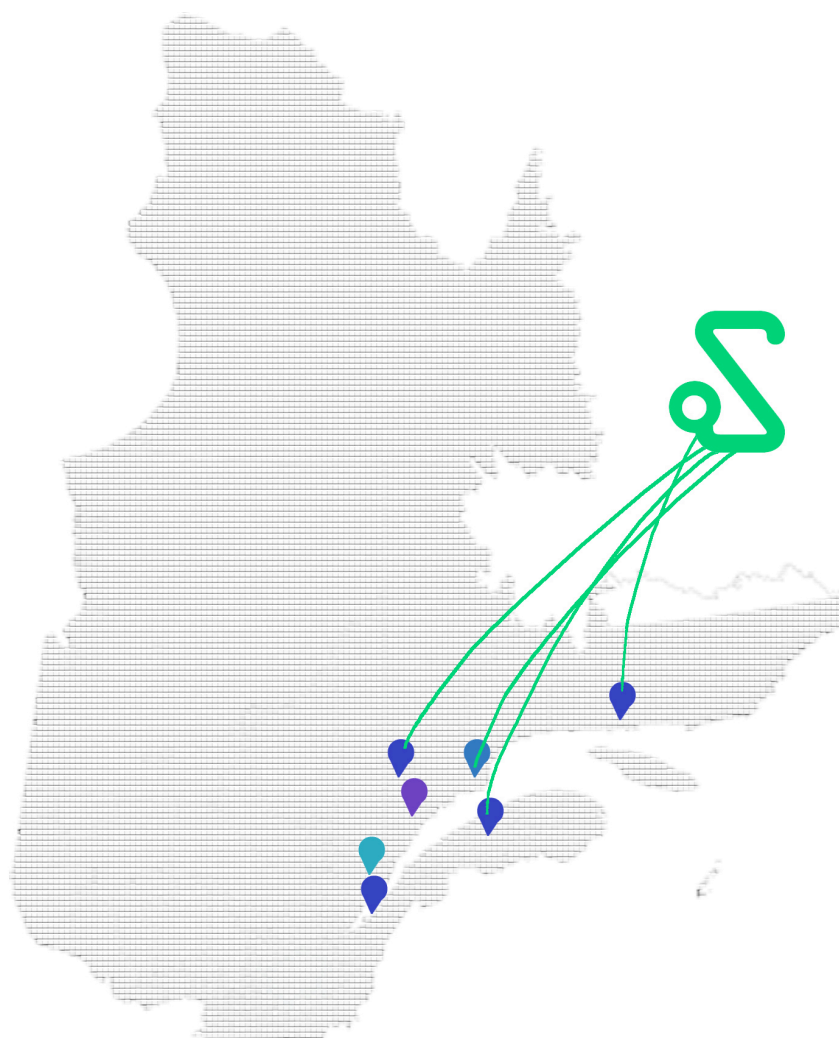


Figure 5-1 Sam partout au Québec.

SAM c'est quoi ?

SAM, c'est un service de transport collectif par voiture, à la demande, qui complète les réseaux réguliers de lignes d'autobus. SAM, c'est une flotte de véhicules légers qui permet un meilleur accès à la mobilité intra-urbaine de proximité. Son rôle est de relier les zones résidentielles avec les pôles d'activité (zones commerciales, zones de services) et avec le réseau de transport collectif principal. SAM vient jouer un rôle complémentaire au service existant en se coordonnant avec celui-ci et en venant, au besoin, libérer ce dernier des parcours trop longs et moins rentables, ce qui permet au service d'autobus de prioriser les trajets express sur les axes principaux.

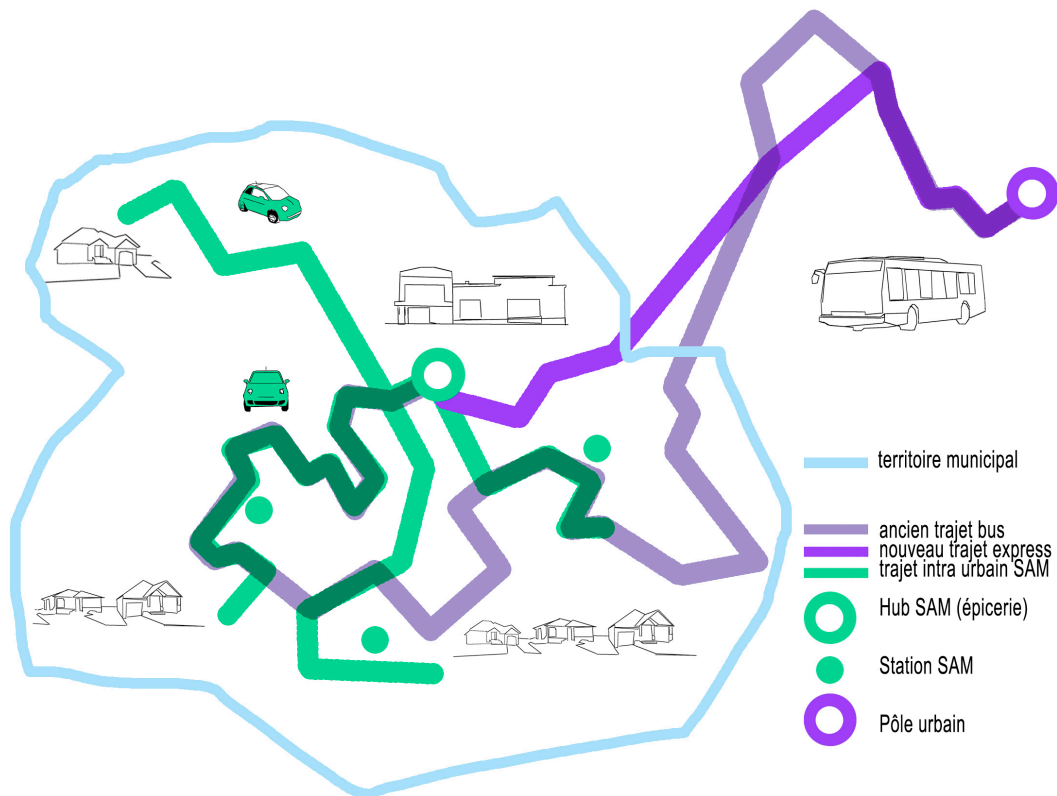


Figure 5-2 Exemple d'un trajet redéfini par SAM et ses collaborateurs

La forme et la taille du service implanté par SAM varie selon le contexte spatial et démographique de la municipalité, et selon la desserte en transport collectif existant sur le territoire, s'il y a lieu. Le service peut être composé des types de véhicules suivants :

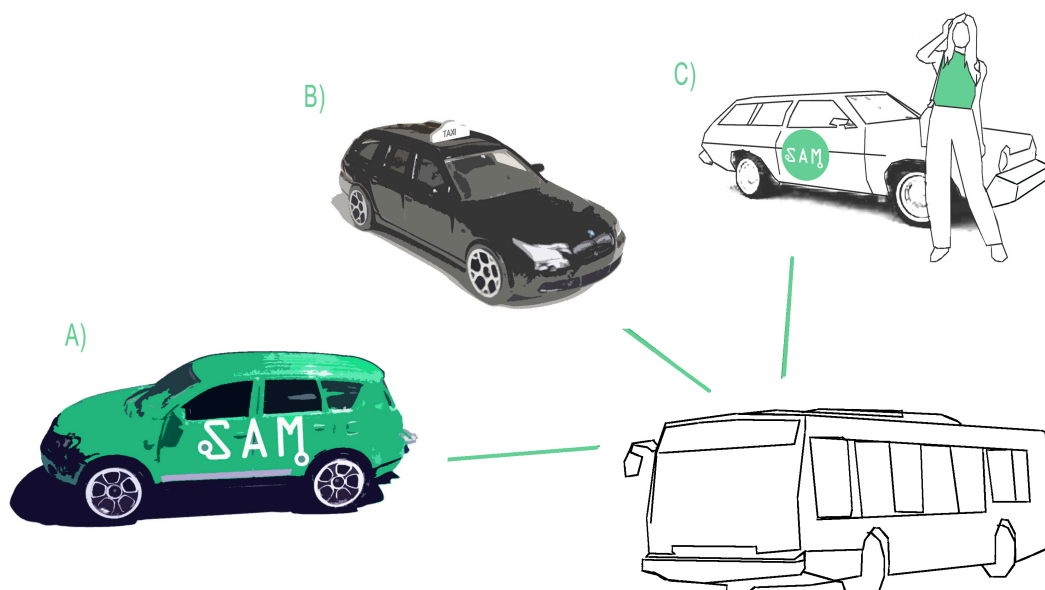


Figure 5-3 Véhicules : A) voitures appartenant au service SAM ; B) voitures de taxi, dans le cas d'un partenariat avec une compagnie de taxi disponible sur le territoire donné ; C) flotte de véhicules privés appartenant à un groupe de chauffeurs bénévoles formés par SAM.

Avant chaque implantation, l'équipe de consultants SAM fait une analyse contextuelle à l'aide des responsables concernés pour évaluer les besoins de la communauté. Ce travail permet d'identifier les zones résidentielles isolées et de répertorier les pôles d'activité sur le territoire. Par la suite, SAM procède à une évaluation des services de transport existants sur le territoire, afin de comprendre leurs forces et leurs faiblesses, et ce, à l'aide des autorités organisatrices de transport concernés. Suite à cette analyse et à cette évaluation, SAM est en mesure de faire une proposition pour déployer le bon nombre de véhicules et le type de partenariat. L'adaptabilité de SAM permet à ses partenaires clients (Municipalité, MRC, AOT) d'ajuster leur desserte avec les ressources disponibles sur leur territoire pour mieux répondre aux besoins de leur communauté et pour atteindre le standard de qualité et de sécurité établie par SAM et par la commission des transports du Québec.

Afin d'assurer ce standard de qualité et de sécurité et une constance dans l'accès à la mobilité durable dans les espaces périurbains et ruraux du Québec, SAM offre un soutien technique tout au long du processus d'implantation du système. De plus, l'organisme fournit les éléments visuels ainsi qu'un plan de communication. SAM assure ainsi un suivi auprès de sa clientèle, en amont et après l'implantation. Les besoins opérationnels (nombre de véhicules, aménagement du site, ressources humaines) sont évalués avant et après chaque implantation par SAM, qui guide sa clientèle pour que les services de transport organisés répondent et s'ajustent adéquatement aux besoins de la population.

Un standard provincial

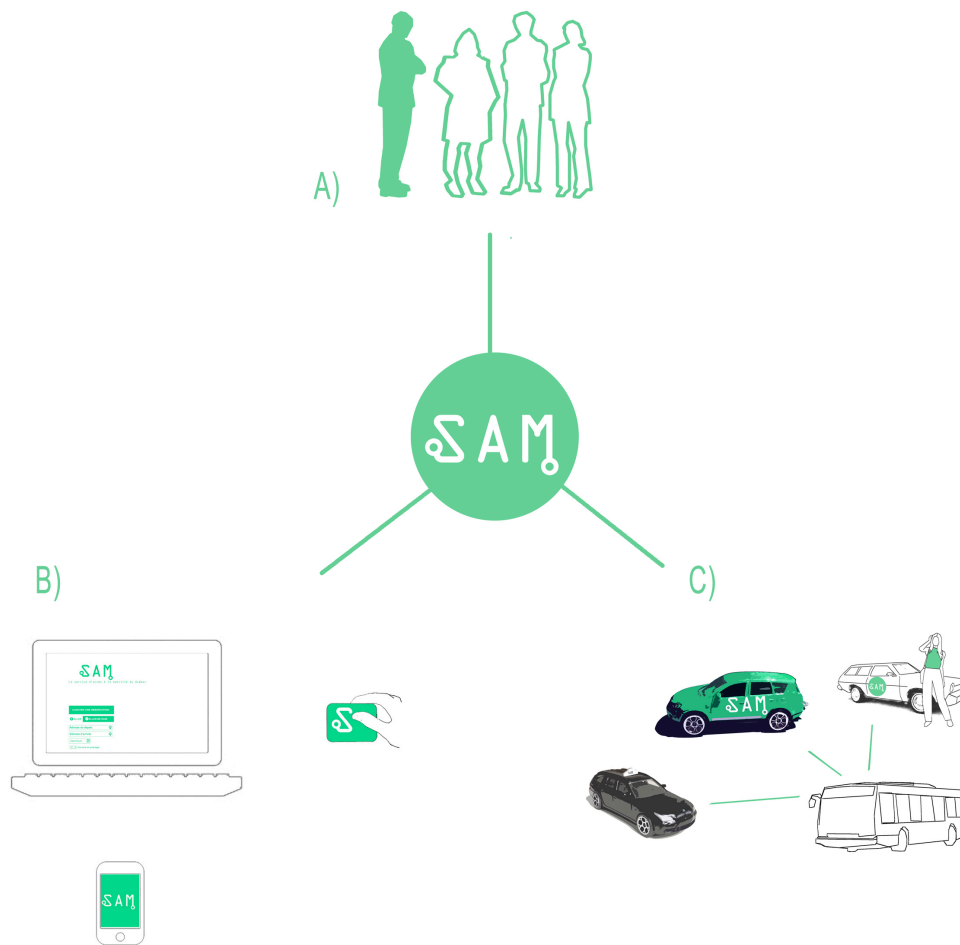


Figure 5-4 SAM : A) Équipe conseil + B) Interface + C) Service de transport par voiture à la demande.

Comment ça fonctionne ?

Pour son fonctionnement, le service implanté par SAM s'appuie en grande partie sur les technologies de l'information et des communications. L'interface du système qui est commune à tout le Québec permet un accès facile et en tout temps. Toutes les étapes du processus d'usage du service (information, abonnement, réservation, facturation et paiement) peuvent se faire via cette plateforme.



Figure 5-5 Interfaces : Plateforme + application pour téléphone intelligent + carte d'accès + borne de réservation dans les abris bus

Pour pouvoir utiliser le service SAM, il faut être membre. Pour être membre, il suffit de s'inscrire via la plateforme internet de SAM et de créer son espace personnel. Une fois inscrit, l'abonné choisit le forfait qui lui convient et reçoit sa carte à puce qui lui permettra d'utiliser le service. Il pourra commander un trajet soit par téléphone, avec l'application SAM, soit à la borne de réservation située aux stations SAM. Il reçoit à la fin du mois sa facture pour les trajets effectués et calculée selon le forfait choisi. Les membres peuvent utiliser les services SAM partout au Québec.

SAM, qui s'adapte aux différents besoins de sa clientèle, propose différents forfaits d'abonnement et des offres de combo avec les autres services de transport collectif disponibles. Ces différents forfaits d'abonnement sont adaptés à chaque contexte local. Aucune transaction monétaire n'est nécessaire lors de l'utilisation du service puisque l'abonné, selon le forfait choisi, est soit facturé à la fin du mois, soit prélevé automatiquement sur une carte bancaire. Par exemple, un usager pourrait choisir le statut de membre actif régulier qui lui permettrait d'avoir un accès illimité et en tout temps au service de sa municipalité. Alors qu'une personne de l'extérieur qui désirerait rendre visite à sa famille pourrait acheter des passages à la carte. Ou encore, l'épicerie qui serait abonnée en tant que membre corporatif pourrait avoir un partenariat à l'année avec le service qui effectuerait ses livraisons dans la municipalité. Car le service SAM peut au besoin devenir multifonctionnel.

Sam, c'est un réseau de membres à la grandeur du Québec

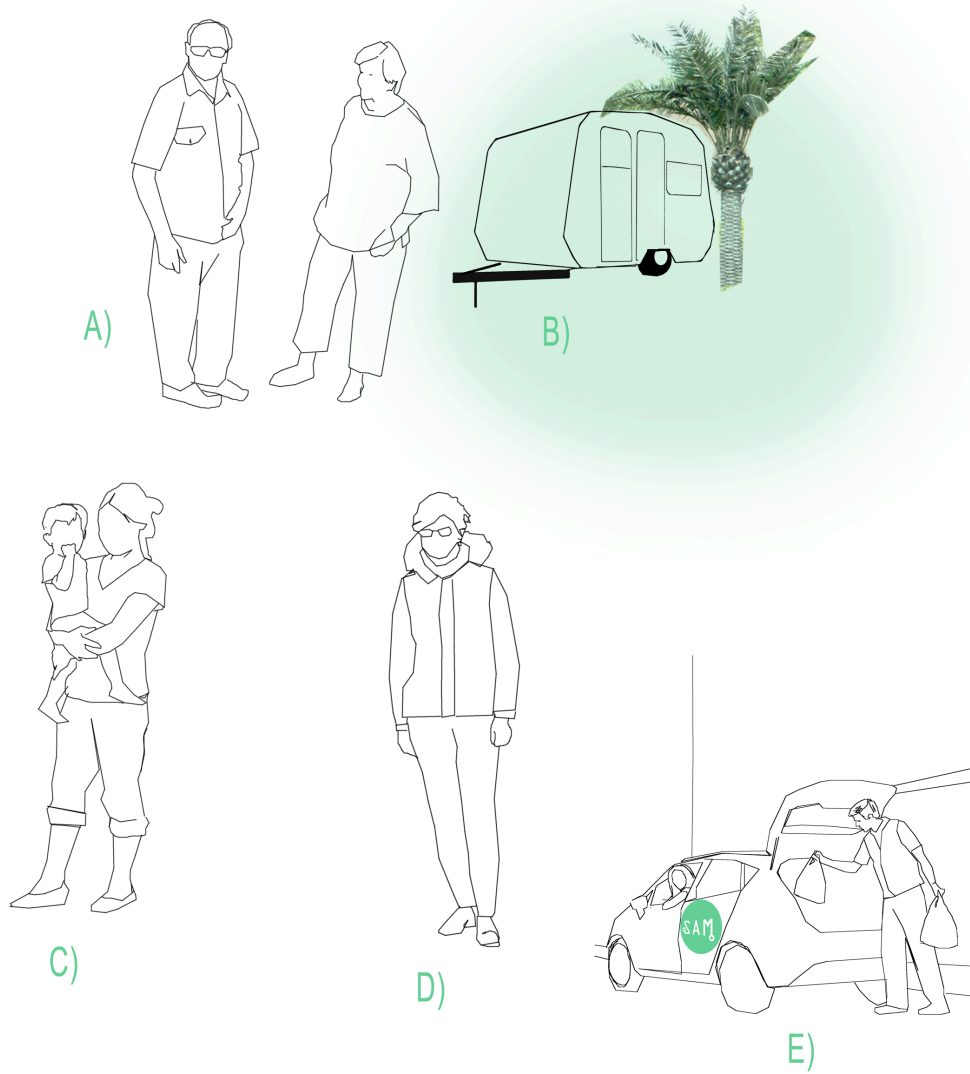


Figure 5-6 Réseau : A) Jeannine et Paul, membres abonnés du camping ; B) Le Camping, membre corporatif ; C) Maria, membre active régulière ; D) Maggie, membre à la carte ; E) L'épicerie, membre corporatif.

Sam à Blainville

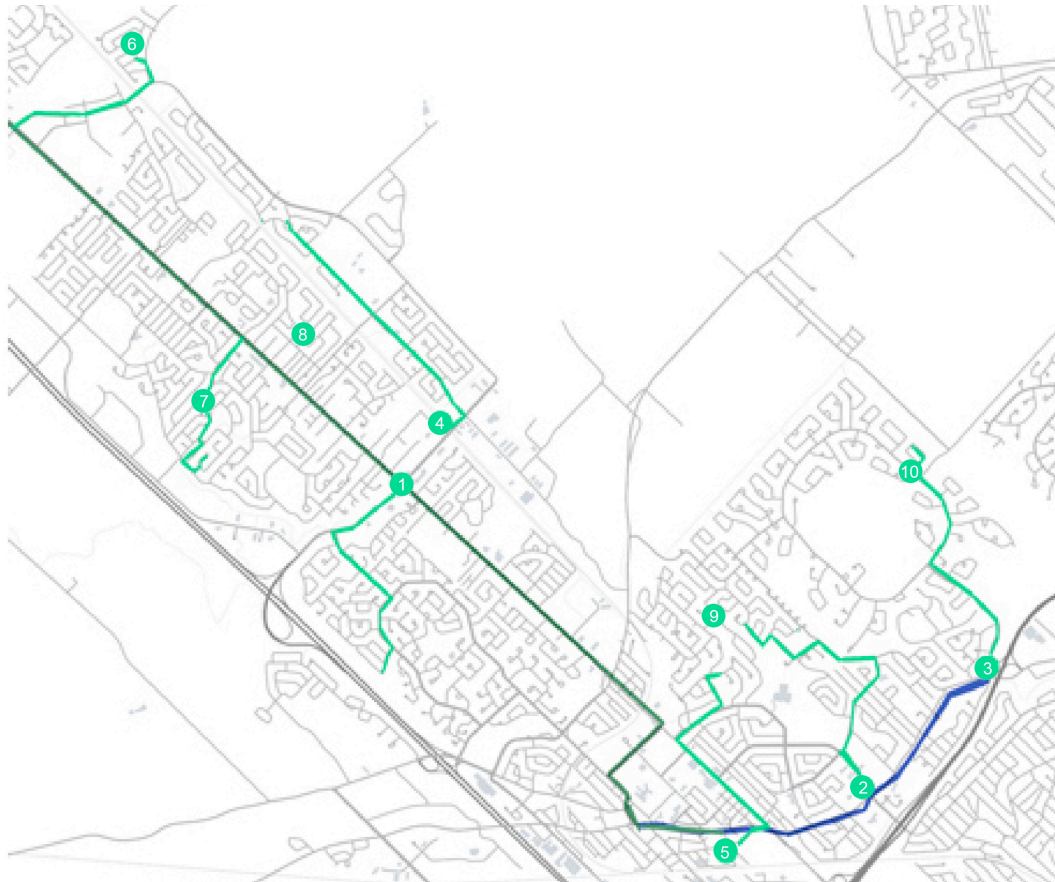


Figure 5-7 Nouveau tracé des lignes d'autobus aux heures hors-pointe.

À Blainville, Sam, en collaboration avec les AOT de la région, a remplacé certains trajets de bus non achalandés aux heures hors pointe par le service Sam. Seuls les deux trajets Express qui partent de la gare Ste-Thérèse sont conservés aux heures peu achalandées. Tous les trajets à l'intérieur des développement sont assurés par le service SAM pendant ces périodes. Les trajets normaux reprennent aux heures de pointe ou plus achalandées.

Le service SAM Blainville est composé d'une flotte de voitures SAM et d'un service de taxibus partenaire.

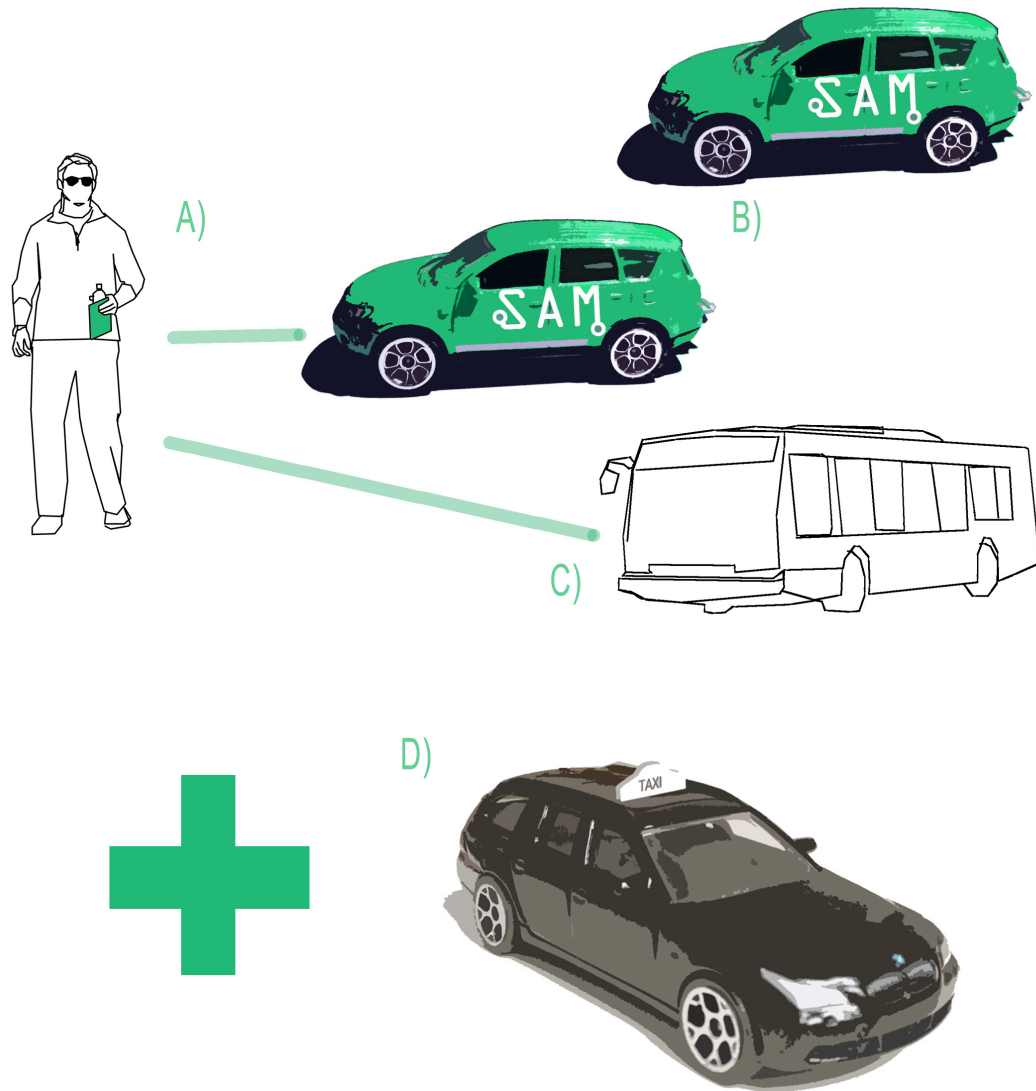


Figure 5-8 SAM Blainville : A) Éric, chauffeur du CITL ; B) Voitures Sam utilisées aux heures hors pointe ; C) Bus réguliers utilisés aux heures de pointe ; D) Service de taxibus partenaire

Maggie veut se rendre chez ses parents qui habitent à Blainville

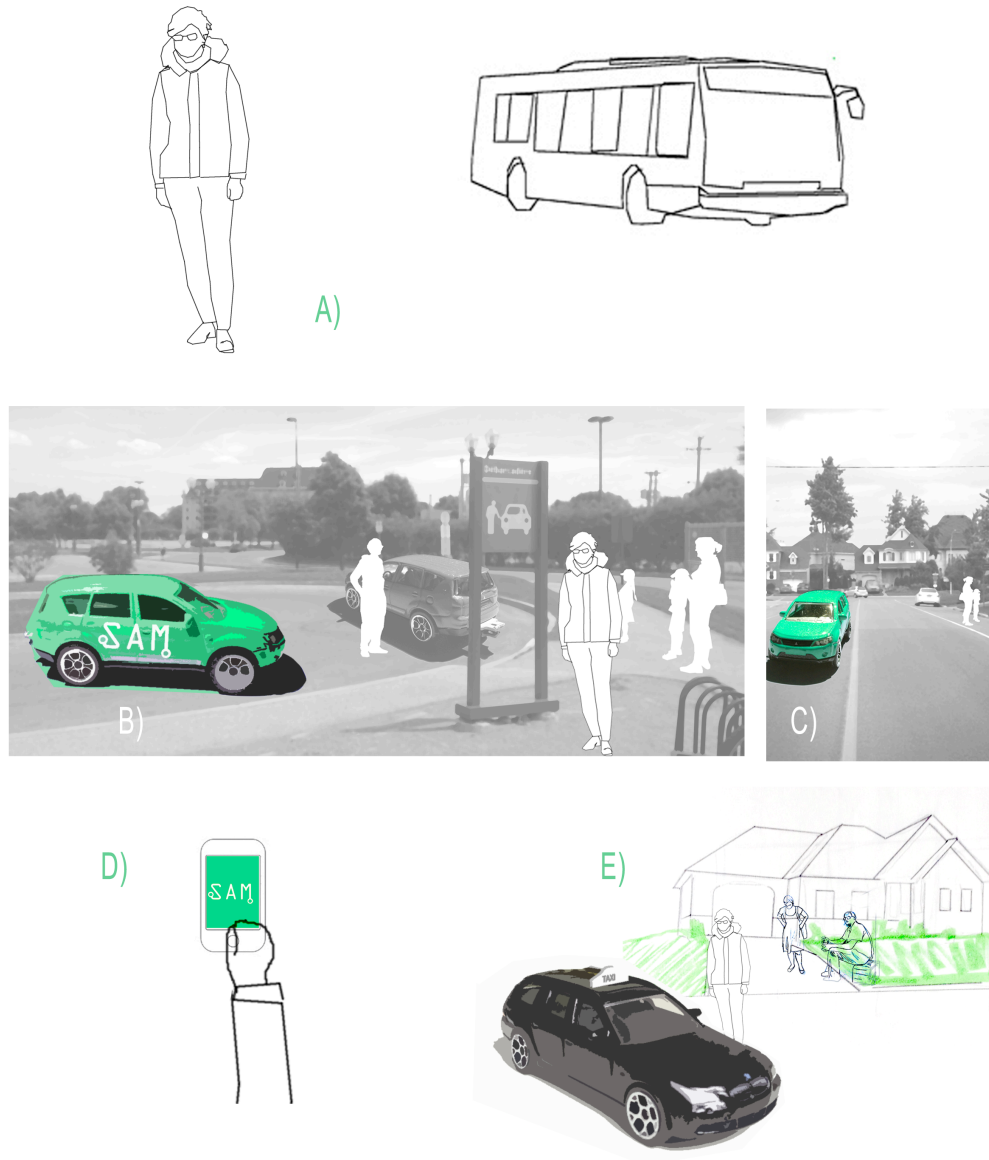


Figure 5-9 Scénario d'usage : A) Maggie prend le bus 19 jusqu'à Blainville ; B) Arrivée à la gare de Ste-Thérèse, elle marche jusqu'au stationnement des voitures SAM. Elle monte dans une voiture avec 3 autres usagers ; C) En chemin, le chauffeur dépose les trois autres usagers et continue sa route jusqu'à la résidence des parents de Maggie ; D) Après sa visite, Maggie appelle au numéro SAM pour commander une voiture ; E) Une voiture de taxi arrive et la ramène à la gare.

Sam à Notre-Dame-du-Mont-Carmel

La paroisse de Notre-Dame-du-Mont-Carmel est située entre deux villes principales de la Mauricie, Trois-Rivières et Shawinigan, qui possèdent toutes deux leur service d'autobus. Le parcours d'autobus de chacune des AOT se termine non loin de l'intersection principale de Notre-Dame-du-Mont-Carmel, que nous nommerons le carrefour. Le premier travail de Sam, en collaboration avec les deux AOT, fut de faire la jonction entre ces deux services en prolongeant leurs parcours jusqu'au carrefour de Notre-Dame-du-Mont-Carmel. L'aménagement du carrefour permet au deux autobus de faire des allers-retours en boucle et vient par le fait même relier Trois-Rivières à Shawinigan. Ce nouveau trajet offre de plus la possibilité aux résidents de Notre-Dame de sortir de la paroisse sans avoir recours à la voiture individuelle.



Figure 5-10 Le carrefour à Notre-Dame-du-Mont-Carmel, point de jonction entre les deux services de transport par autobus de Shawinigan et de Trois-Rivières.

À Notre-Dame-du-Mont-Carmel, il n'y a pas de service d'autobus ni de compagnie de taxi qui puissent assurer les trajets intra-urbains. Le service Sam de Notre-Dame-du-Mont-Carmel a donc organisé une équipe locale de chauffeurs bénévoles. Le service fournit aux chauffeurs le kit visuel pour identifier leur voiture qui est inspectée par SAM. La coordination (formation, horaire, soutien) est assurée par un employé local de SAM.

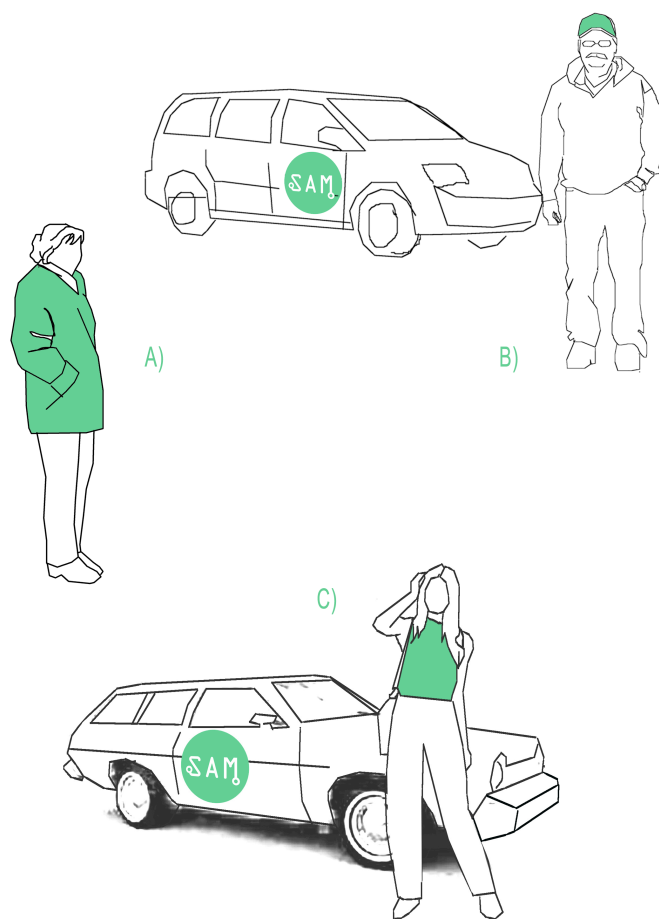


Figure 5-11 Équipe : A) Loulou, coordonnatrice locale SAM des chauffeurs bénévoles ; B) Jocelyn, chauffeur bénévole régulier ; C) Justine, chauffeur bénévole occasionnel.

Maggie habite à Trois-Rivières et désire se rendre à Notre-Dame-du-Mont-Carmel pour aller visiter Maria sa cousine

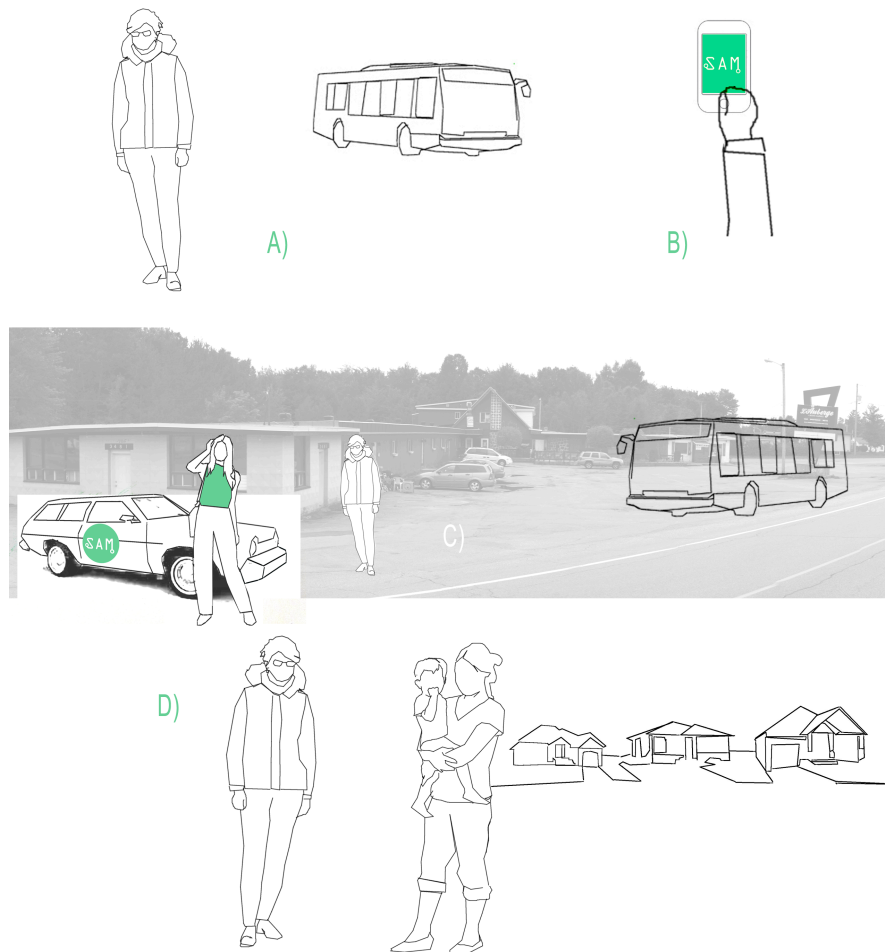


Figure 5-12 Scénario d'usage : A) Maggie prend le bus de Trois-Rivières qui se rend à Notre-Dame-du-Mont-Carmel ; B) Arrivée près du terminus du carrefour, elle appelle une voiture SAM à l'aide de son téléphone ; C) Arrivée au carrefour, elle voit la voiture SAM et rejoint Justine ; D) Justine la mènera chez sa cousine Maria qui habite au bout du rang St-Flavien.

Le camping à Notre-Dame est membre corporatif de Sam et offre à ses clients la carte Sam pour le temps de leur séjour



Figure 5-13 Usage corporatif : A) Jeannine et Paul commandent une voiture SAM en appellent au numéro de téléphone inscrit au dos de la carte à puce. Ils souhaitent aller à l'épicerie ; B) Justine arrive au camping pour prendre Jeannine et Paul et les mener à l'épicerie.

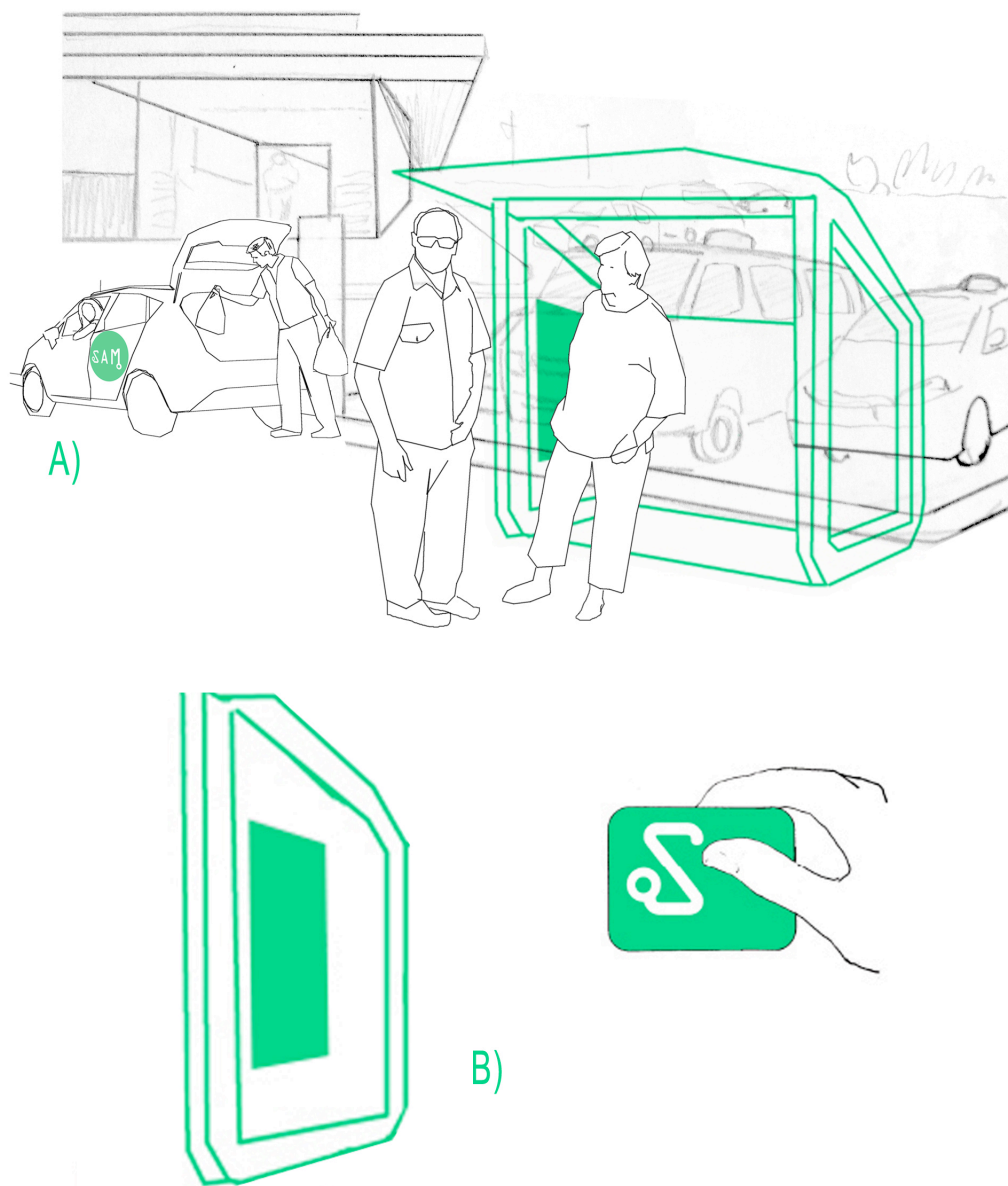


Figure 5-14 Usage corporatif : A) Après avoir déposé Jeannine et Paul, Justine passe au service de livraison pour récupérer une commande d'épicerie ; B) Lorsque Jeannine et Paul terminent leur épicerie, ils se rendent à la borne SAM et à l'aide de leur carte à puce, commandent une voiture SAM pour retourner au camping.

Lorsqu'ils sont en fonction, les chauffeurs sont munis d'une tablette électronique. Cet outil leur permet de jumeler et de coordonner les trajets demandés et d'obtenir un itinéraire à respecter. Cet outil enregistre aussi les trajets des membres et sert d'outil de gestion pour tout le réseau SAM.

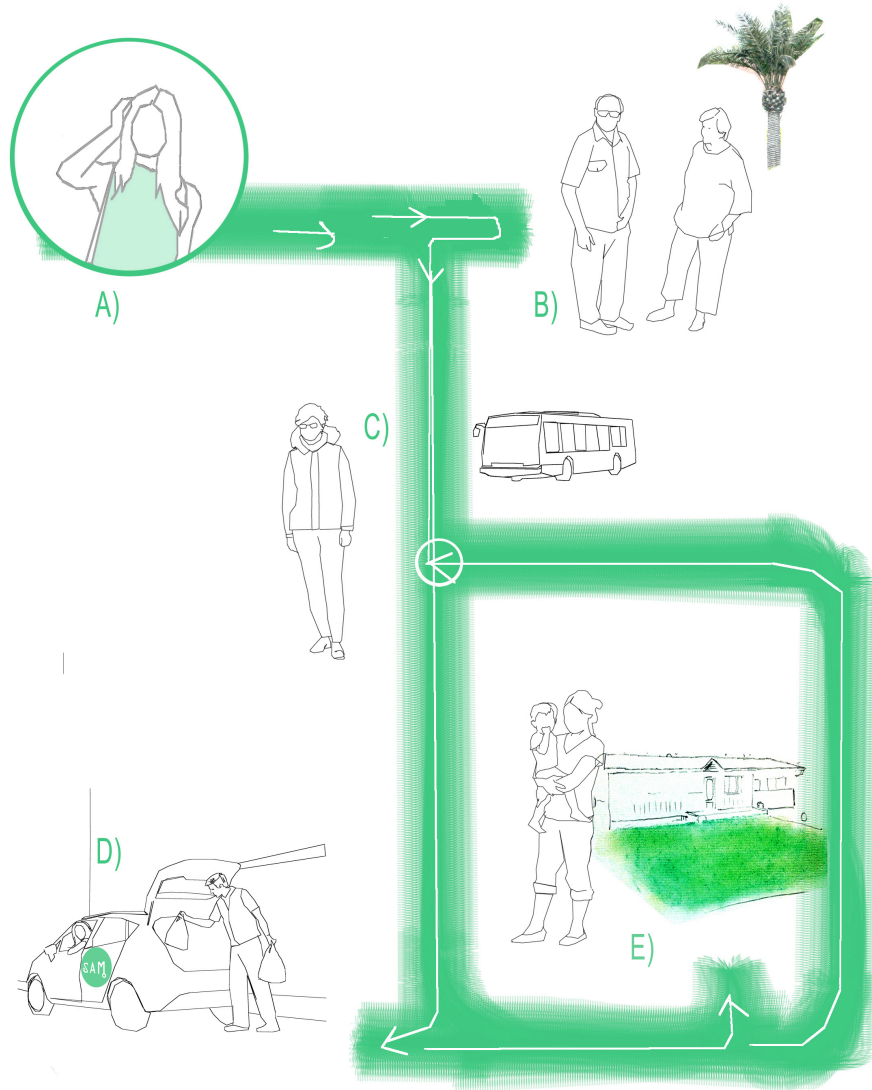


Figure 5-15 Coordination numérique : A) L'espace personnel du chauffeur ; B) Justine prend Jeannine et Paul au camping ; C) Justine prend Maggie au carrefour en passant ; D) Justine dépose Jeannine et Paul à l'épicerie et ramasse une commande ; E) Justine dépose la commande d'épicerie ; F) Justine dépose Maggie chez Maria.

Sam à Saint-Augustin-de-Desmaures

À Saint-Augustin-de-Desmaures, Sam, en collaboration l'AOT de la Capitale, a modifié un trajet de bus qui comprenait de nombreux détours en une ligne express qui relie la ville de Québec avec le pôle d'activité de la municipalité qui se trouve sur la route 138 près du boulevard Fossambault. Les trajets intra urbains sont désormais assurés par le service Sam.



Figure 5-16 SAM Saint-Augustin : Les trajets en va-et-vient entre ce pôle d'activités et les quartiers résidentiels favorisent les commerces de la municipalité. Ce pôle où se regroupent les commerces de proximité joue un rôle structurant et facilite les connexions entre les différents modes de transport (stationnement incitatif, arrêt d'autobus, support à vélos). L'épicerie, qui est membre corporatif, utilise le service Sam pour son service de livraison.

Le service Sam à Saint-Augustin-de-Desmaures est principalement composé de taxibus partenaires. Dans le cadre de son contrat avec SAM, la compagnie de taxi partenaire se sert des outils développés par SAM (tablette électronique et plateforme) pour les opérations. Et toutes ses voitures sont identifiées avec le logo de SAM.



Figure 5-17 Taxibus SAM

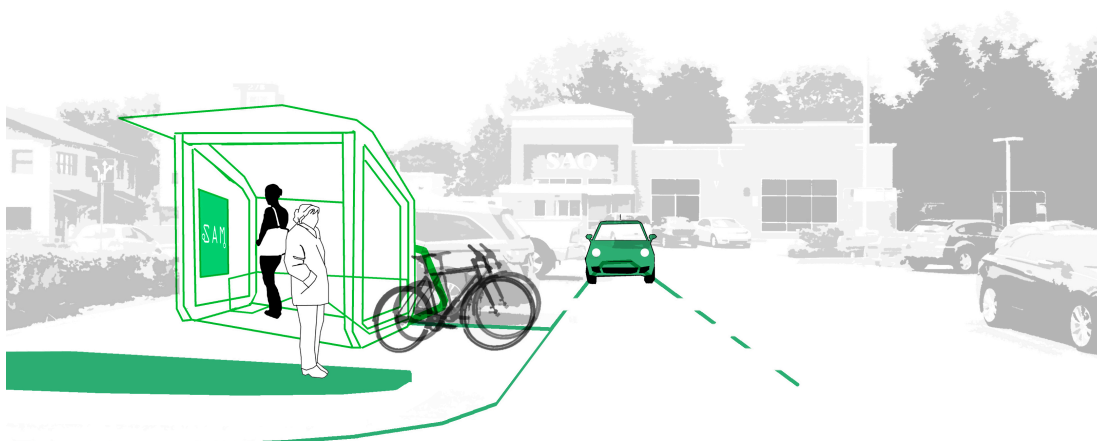


Figure15-18 Scénario d'usage : À tous les soirs, Louise revient de son travail à Québec avec le bus express qui la dépose à la station SAM de Saint-Augustin-de-Desmaures. Les voitures SAM passent souvent à l'heure de pointe et prennent les membres qui se trouvent à la station pour les reconduire chacun à leur domicile.

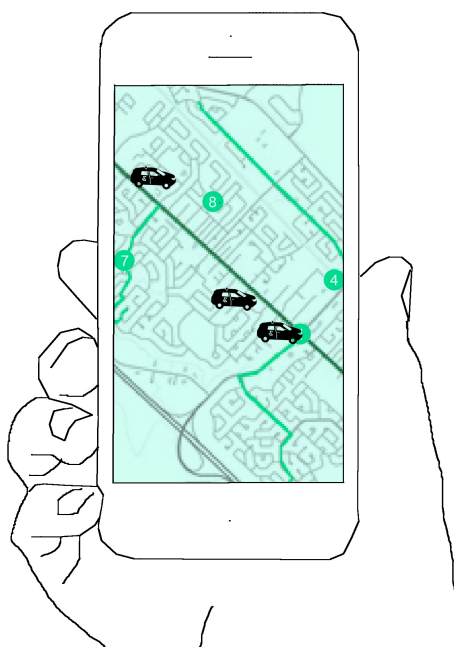
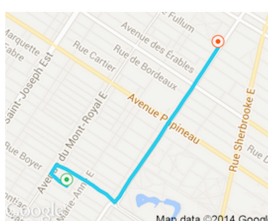


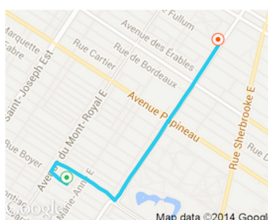
Figure 5-19 Interface : Si toutefois il n'y a pas de voitures à la station Sam, Louise se sert de son application pour téléphone intelligent pour commander une voiture Sam.



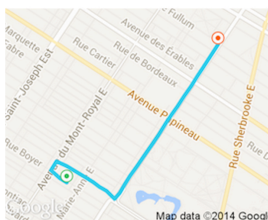
FACTURE



2,3 km
7 min
Total : 3, 25\$



2,3 km
7 min
Total : 3, 25\$



2,3 km
7 min
Total : 3, 25\$

TOTAL: 9,75\$

Figure 5-20 Facturation : À chaque mois, Louisette reçoit sa facture dans son espace personnel SAM. Elle peut alors la consulter en ligne et voir les détails de son utilisation du service (chauffeur, nombre de kilomètres et temps du trajet).

CHAPITRE 6

CONCLUSION

6.1.La gouvernance

Notre recherche nous a permis de comprendre que les services de transport collectif régionaux ne sont pas tous attrayants, ni facile ou pratique à utiliser, et que les autorités organisatrices du transport dans les espaces périurbains ou ruraux ne sont pas toujours outillées correctement pour répondre aux besoins de déplacement de leur communauté. La qualité des différents services de transport varie grandement d'une région à l'autre. Et à la suite de cet exercice du scénario prospectif, qui nous a permis de comprendre et de mettre en lumière certains problèmes liés à la gestion du transport municipal et intermunicipal, nous adhérons à la recommandation de l'ACGD qui propose qu'une analyse impartiale et précise des besoins des usagers devrait être réalisée sur tout le territoire québécois afin de mieux cerner les différentes spécificités régionales. L'ACGD demandait à être reconnue par le Ministère comme l'organisation mandatée pour coordonner les efforts en matière de mobilité.¹²⁷ Nous pensons en effet qu'il serait souhaitable qu'un groupe d'expert impartial et reconnu dans le domaine de la mobilité durable soit mandaté pour conseiller les différentes municipalités ou regroupement de municipalités dans l'organisation de leur service de transport.

De plus, notre étude sur le terrain et l'étude des documents techniques et politiques faite en amont nous a permis de constater ce problème de la

¹²⁷ ACGD, *Ibid.*

multiplication des intervenants. À titre d'exemple, seulement dans la région de Montréal, il existe actuellement 16 autorités organisatrices de transport collectif et 13 organismes de transport adaptés. Ce grand nombre d'intervenants nuit au bon fonctionnement de l'organisation des services et ne permet pas l'intégration des services.¹²⁸ Pour remédier à la situation, l'AQTIM propose une gouvernance axée sur une décentralisation.¹²⁹ Le Ministère des Transports propose plutôt de réduire le nombre d'intervenants, et tout comme le propose l'ACGD, de créer une autorité régionale.¹³⁰ Nous penchons plus du côté de cette dernière proposition car nous croyons qu'une centralisation de la gouvernance pourrait permettre une planification intégrée de tout le réseau de transport collectif. Par contre, nous connaissons l'importance de prendre en considération les particularités locales et régionales afin de bien répondre aux besoins des usagers. Mais nous ne pensons pas que la décentralisation, comme le propose l'AQTIM, produise un cadre propice pour répondre de manière équitable aux différents besoins de chaque région en matière de transport collectif. Car d'une région à l'autre, la multiplication des intervenants, experts ou non, dans la gestion du transport varie grandement. Il serait par contre souhaitable qu'une gouvernance centralisée soit en mesure d'envoyer des experts sur le terrain pour bien analyser le contexte de chaque municipalité ou regroupement de municipalité.

¹²⁸ Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports, « Réforme du transport collectif dans la région de Montréal » (Montréal, le 12 novembre 2015). Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/salle-de-presse/nouvelles/Pages/transport-collectif-mtl-reforme.aspx>

¹²⁹ AQTIM, « Enjeux et actions ». Récupéré de <http://www.aqtim.qc.ca/fr/une-gouvernance-axee-sur-la-decentralisation>

¹³⁰ Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports, « Réforme du transport collectif dans la région de Montréal » (2015). Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/salle-de-presse/nouvelles/Pages/transport-collectif-mtl-reforme.aspx>

6.2 La voiture

Notre recherche nous permet de penser que l'automobile pourrait jouer un rôle dans la transition vers la mobilité durable. Par contre, l'exercice du scénario prospectif qui nous a permis de voir la complexité des enjeux liés aux services de transport de personne par voiture. Par conséquent, nous croyons qu'en encadrant adéquatement son usage partagé (pour la sécurité et le confort des usagers), elle pourrait s'insérer avantageusement dans un système de transport public pour compléter le transport collectif en mode lourd dans l'espace périurbain et rural. Ceci, entre autres, parce qu'il y en a une quantité et parce que la taille et le coût des véhicules automobiles permet plus de flexibilité. Actuellement, les services de taxibus se développent dans différentes régions là où les ressources de taxi sont disponibles. En effet, nous avons vu que les AOT peuvent inclure à leur service un volet taxibus, en donnant à contrat à une compagnie de taxi l'opérationnalisation de ce service. Mais ces services sont peu développés. Notre scénario tentait d'imaginer de nouvelles manières d'intégrer un service public de transport à la demande par voiture pour compléter les lignes d'autobus. Cet exercice nous a permis de constater que le cadre législatif actuel avec ses règles qui s'appliquent au transport rémunéré de personnes par automobile est très contraignant et limite le développement de ce type de service. Par conséquent, nous croyons que cette réglementation entretient la bipolarisation du système de transport décrit par Jean-Pierre Orfeuil.¹³¹ La loi concernant les services de transport par taxi établit des règles strictes et nous avons vu que pour offrir ou effectuer un transport rémunéré de personnes à l'aide d'une automobile, une personne doit y être autorisée par un permis de propriétaire de taxi. Bien que la loi prévoit des exceptions, elle ne s'applique

¹³¹ Orfeuil, *Ibid.*, p.142.

pas dans certains cas. C'est le cas du covoiturage qui doit être effectué selon les normes de l'article 36 de la loi sur le transport.¹³² Cette loi prévoit que la personne qui effectue du covoiturage doit le faire sur un même trajet, lorsque seuls les frais de transport sont partagés et qu'aucune rémunération n'est requise. Cette contrainte sur le type de trajet ne peut pas permettre au covoiturage intra urbain de bien fonctionner. Les entreprises Lyft et Uber ont vu le jour à San Francisco pour répondre à ce besoin de déplacement intra urbain. Nous voyons actuellement que dans le contexte urbain, ce type de pratique entre en concurrence direct avec l'industrie du taxi qu'elles ébranlent.¹³³ Mais cet usage partagé de la voiture pourrait être bénéfique dans des municipalités où il n'y a pas ou peu de service de taxi.

6.3 Les TIC

Ces nouveaux services innovants, en plus de répondre à un besoin de déplacement spécifique, s'appuient en grande partie sur les technologies de l'information et des communications pour leur fonctionnement. C'est d'ailleurs principalement pour cette raison qu'ils viennent ébranler le système de transport actuel. Nous avons vu lors de notre étude sur les modes de transport alternatif que ces services innovants ont développé des outils technologiques pour faciliter les étapes du processus d'usage de leur service afin de mieux répondre aux besoins de leur clientèle. En effet, ces outils sont

¹³² Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports, "Covoiturage et transport rémunéré de personnes par automobile" récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/usagers/reseauroutier/covoiturage-transp-remunere/Pages/default.aspx>

¹³³ Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports, « Solutions à la crise qui sévit dans l'industrie du transport par taxi - Le ministre Daoust souhaite entendre l'ensemble des joueurs en commission parlementaire » (2016). Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/salle-de-presse/nouvelles/Pages/Solution-Crise-Taxi.aspx>

déjà à notre portée. Et pour répondre à l'objectif du Ministère des transports qui vise une organisation du transport collectif « au service des usagers », il est primordial que les stratégies soient orientées vers le développement de ces outils, ceux-ci permettant d'augmenter la convivialité lors des étapes du processus d'usage des transports collectifs. De nos jours, les usagers du transport collectif ne devraient plus avoir à faire la file pour renouveler leur carte mensuelle au guichet. Ou encore, courir d'un guichet à l'autre pour acheter des titres différents. Ou devoir payer en monnaie exacte lors de l'utilisation d'un service de transport par taxi ou par autobus. Nous pensons que les investissements pour soutenir le transport collectif régional devraient prioriser le développement de ces outils technologiques, ce qui faciliterait la création un réseau cohérent. Par exemple, il serait souhaitable que les usagers des transports collectifs puissent avoir une seule carte qui leur donnerait accès à tous les réseaux du Québec. Cette carte pourrait être reliée à leur compte usager afin de leur permettre de gérer leurs déplacements, n'importe où au Québec. Les TIC permettent d'alléger les étapes de l'abonnement, de l'utilisation et du paiement, et permettent aux usagers de faire leurs transactions en ligne.

Prenons l'exemple de la carte Opus, qui est une carte à puce rechargeable utilisée dans une dizaine de services de transports collectifs au Québec, notamment l'AMT, la STM, la RTC, la STL, et la RTL. La carte Opus permet à l'utilisateur de mettre plusieurs titres de transport différents sur la même carte. Cette carte étant un « contenant », elle doit être rechargée dans les points de ventes, à l'exception du forfait annuel qui offre l'option du prélèvement bancaire mensuel automatisé. Il est facile d'imaginer que cet outil pourrait être développé davantage dans un avenir rapproché. La carte Opus pourrait être reliée à un compte usager et servir à un réseau centralisé de transport intégré. En plus de faciliter les étapes du processus d'usage, cette carte

centralisée pourrait permettre de développer et de diffuser une image de marque du transport collectif au Québec.

ANNEXES

Fiches techniques et grilles d'analyse des modes alternatifs

Annexe 1.1.1 Fiche technique Amigo Express



Amigo Express / Kangaride

Type d'alternative: Covoiturage

Modèle d'affaire: Entreprise privée

Année et lieu de fondation: 2006, Québec, Canada

Lieux du service: Canada

Clientèle: membres abonnés conducteurs / passagers

Type de trajet: Interurbain du point A au point B

Tarif et mode de paiement: 5\$ la réservation, montant forfaitaire remis au conducteur par le passager

Outils de réservation / TIC: Site internet, par téléphone.

Image de marque: Logo

*Compagnies similaires en Europe: Carpooling.com, Blablacar, Citycarshare aux États-Unis

Liste des départs pour la destination et la date choisies

Covoiturages de Montréal vers Québec le 18 Octobre

| Heure | Montréal | Québec | Prix | Statut | Notes |
|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|------------|-------------------------|
| Midi:00 | Métro Université de Montréal - stationnement des taxis | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 15 \$ | COMPLET | ★★★★ (86) |
| Midi:00 | Métro Côte-Vertu - McDonald's | Québec Trix Horizons - 4750 Route Sainte-Genève | 15 \$ | Disponible | ★★★★ (6) |
| Midi:00 | Montréal Esso coin Papineau/Ontario | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 20 \$ | Disponible | (Aucune évaluation) (6) |
| Midi:00 | Montréal Métro Crémazie - Sortie sud, coin Crémazie/Berni | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 15 \$ | Disponible | ★★★★ (21) |
| Midi:15 | Montréal Centre Wilderton Van Horne / Wilderton | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 25 \$ | COMPLET | (Aucune évaluation) (6) |
| 13:00 | Montréal Métro Crémazie - Sortie sud, coin Crémazie/Berni | Québec Gare d'autobus de Ste-Foy - Chemin des Quatres-Bourgeois | 15 \$ | Disponible | ★★★★ (46) |
| 13:00 | Montréal Métro Longueuil - Nouveau Dabarcadère | Québec Shell, Boul. Laurier (Sainte-Foy) | 15 \$ | COMPLET | ★★★★ (24) |

Sauvegardez votre recherche

Le départ que vous voulez peut encore s'annoncer dans les prochaines heures ! Pour en être informé par courriel, sauvegardez votre recherche et demandez la notification par courriel.

Légende

- Place libre
- Place occupée
- Espace fumeur
- Espace non-fumeur
- Accès au numéro de téléphone du conducteur
- Pas d'accès au numéro de téléphone du conducteur
- Accès au courriel du conducteur
- Pas d'accès au courriel du conducteur

Annexe 1.1.2 Grille d'analyse Amigo Express

| Le service | | Le processus d'usage (étapes) | | | Objectif de l'usage (se déplacer) |
|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------------------------------|
| Amigo express | | Abonnement/réservation | utilisation | Paielement | |
| Critères ergonomiques | Utilisabilité | Plateforme internet Facile (efficace) Choisir trajet (origine/destination) temps heure/jour | | | Trajet interurbain Du point A au point B |
| | Accessibilité | En tout temps s ur internet Mise à jour des nouvelles offres en temps réel | | | |
| | Adaptabilité | | | | |
| Critères sociologiques | Acceptabilité | Le système de cote (ponctualité, sécurité, fiabilité) du conduc- teur. Réduit les risques perçus | | | |
| | Appropriation | | | | |
| | Diffusion | | | | |

Annexe 1.2.1 Fiche technique Zimride



Zimride

Type d'alternative: Covoiturage

Modèle d'affaire: Service, Filiale de Enterprise Holding (compagnie de location de voiture)

Année et lieu de fondation: 2007, San Francisco, CA, États-Unis

Lieux du service: Alabama, Alaska, Alberta, Arizona, Arkansas, California, Colorado, Connecticut, District Of Columbia, Florida, Georgia, Idaho, Illinois, Indiana, Kansas, Kentucky, Louisiana, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, Mississippi, Missouri, Nebraska, Nevada, New Hampshire, New Jersey, New Mexico, New York, North Carolina, Ohio, Oklahoma, Ontario, Oregon, Pennsylvania, Puerto Rico, South Carolina, Tennessee, Texas, Utah, Vermont, Virginia, Washington, West Virginia, Wisconsin

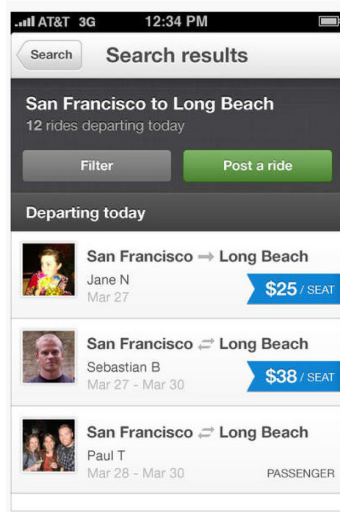
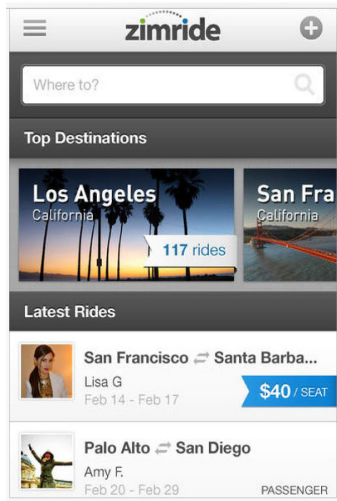
Clientèle: membres abonnés Facebook universitaires, corporatifs, passagers/ conducteurs

Type de trajet: Interurbain du point A au point B

Tarif et mode de paiement: carte de crédit

Outils de réservation / TIC: Site internet, Facebook, application pour téléphone intelligent.

Image de marque: Logo, réseaux sociaux



Annexe 1.2.2 Grille d'analyse Zimride

| | | Utilité | | |
|------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| Le service | | Le processus d'usage (étapes) | | Objectif de l'usage (se déplacer) |
| <i>Zimride</i> | | Abonnement/réservation | utilisation | Paiement |
| Critères ergonomiques | Utilisabilité | <i>Utilisation du réseau social Facebook, à même le fonctionnement</i> | | |
| | Accessibilité | <i>Membres facebook seulement</i> | | |
| | Adaptabilité | | | <i>Trajet interurbain Du point A au point B</i> |
| | | | | |
| Critères sociologiques | Acceptabilité | <i>Communauté fermée</i> | | |
| | Appropriation | <i>universitaire et corporative</i> | | |
| | Diffusion | | | |

Annexe 1.3.1 Fiche technique Communauto



Communauto

Type d'alternative: auto-partage

Modèle d'affaire: Entreprise d'économie Sociale
Année et lieu de fondation: 1994, Québec, QC, Canada

Lieux du service: Montréal (+Laval, Rive-Sud), Québec, Gatineau, Sherbrooke

Clientèle: membre abonné, régulier, corporatif

Type de trajet: déplacement en aller-retour (du point A au point A) obligation de retour au point de départ.

Tarif et mode de paiement: Forfaits à l'année + Tarification temps et kilométrage, facture au mois

Équipement: La flotte est principalement composée de Toyotas Yaris. Des Toyotas Echo, Toyotas Matrix, Toyotas Prius C, Nissan Versa et la 100% électrique Nissan LEAF et Ford Focus sont disponibles.

Aménagement: Stationnements réservés, coffrets

Image de marque: Logo sur la voiture, pancartes

Communauto Auto mobile

Type d'alternative: Voiture en libre-service

Modèle d'affaire: Entreprise d'économie Sociale
Année et lieu de fondation: 2013, Montréal, Canada

Lieux du service: Montréal (arrondissement Plateau-Mont-Royal et Rosemont-La Petite-Patrie)

Clientèle: abonnés et non-abonnés avec carte OPUS

Type de trajet: courts, déplacements en aller simples (du point A au point B), retour dans la zone de service

Tarif et mode de paiement: à la minute, à l'heure ou par jour

Outils de réservation / TIC: Application pour téléphone intelligent

Type de véhicule: Nissan Leaf

Image de marque: Logo sur la voiture



Annexe 1.3.2 Grille d'analyse Communauto

| | | Utilité | | |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le service <i>Communauto</i> | | Le processus d'usage (étapes) | | Objectif de l'usage (se déplacer) |
| | | Abonnement/réservation | utilisation | Paieement |
| Critères ergonomiques | Utilisabilité | Réservation facile via espace usager ou par téléphone | | facture mensuelle |
| | Accessibilité | | | Trajet intraurbain ou interurbain du point A avec retour au point A ou du point A au point B |
| | Adaptabilité | Plusieurs types de forfait forfait avec STM et Bixi | deux types de services | carte de crédit |
| | | | | |
| Critères sociologiques | Acceptabilité | | | |
| | Appropriation | Responsabilité de l'usager au cours de toutes les étapes de l'usage du service | | |
| | Diffusion | | logo | |

Annexe 1.4.1 Fiche technique Autolib'



Autolib

Type d'alternative: Voiture en libre-service

Modèle d'affaire: Filiale du Groupe industriel Bolloré

Année et lieu de fondation: 2011, Paris, France

Lieux du service: Agglomération parisienne

Clientèle: Tous, abonnés (avec permis de conduire, passeport et carte bleue)

Type de trajet: courts, déplacements en aller simple (du point A au point B), retour dans la zone de service

Type de véhicule: Voiture Électrique Bluecar

Aménagement, Outils de réservation /

TIC: Stationnements réservés, borne de charge, borne de location, espace Autolib' d'abonnement, badge

Image de marque: Logo sur la voiture, pan-cartes



Annexe 1.4.2 Grille d'analyse Autolib'

| Le service | | Le processus d'usage (étapes) | | | Objectif de l'usage (se déplacer) |
|------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------------------|
| Autolib' | | Abonnement/réservation | utilisation | Paiement | |
| Critères ergonomiques | Utilisabilité | Application pour téléphone intelligent | carte magnétique | | Trajet intraurbain du point A au point B |
| | Accessibilité | | | carte de crédit | |
| | Adaptabilité | | | | |
| Critères sociologiques | Acceptabilité | Identité dans la ville; Les voitures sont partout Et reconnaissable Mobilier urbain (Autolib') espace de réservation | | | |
| | Appropriation | | | | |
| | Diffusion | idem | idem | | |

Annexe 1.5.1 Fiche technique Uber



Lyft

Type d'alternative: TAD

Modèle d'affaire: compagnie privée

Année et lieu de fondation: 2009, San Francisco, CA, États-Unis

Lieux du service: mondial

Clientèle: membre abonnés: conducteur / passagers

Type de trajet: Courts, à l'intérieur des villes, sur demande

Tarif et mode de paiement: carte de crédit, dons

Outils de réservation / TIC: application pour téléphone intelligent.

Image de marque: logo, voitures de luxe



Annexe 1.5.2 Grille d'analyse Uber

| | | Utilité | | |
|------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Le service | | Le processus d'usage (étapes) | | |
| Uber | | Abonnement/réservation | utilisation | Paielement |
| Critères ergonomiques | Utilisabilité | Réservation directe sur app. Repérer une voiture réservation voir le temps d'attente en temps réel | | trajet chargé sur carte de crédit |
| | Accessibilité | | pour usager des téléphone intelligent seulement | carte de crédit |
| | Adaptabilité | | | |
| | | | | Trajet intraurbain du point A au point B |
| Critères sociologiques | Acceptabilité | Le chauffeur est identifié (photo, informations disponibles) | Perception: Attitude du chauffeur | Facture et détails du trajet envoyé sur l'espace usager |
| | Appropriation | | tarifs moins chers | Laisse une trace de l'utilisation |
| | Diffusion | | | |

BIBLIOGRAPHIE

Agence métropolitaine de transport. « La mobilité des personnes dans la région de Montréal - Faits saillants », *Enquête Origine Destination*, 2013.

Amey, Andrew M. « Real-Time Ridesharing: Exploring the Opportunities and Challenges of Designing a Technology-based Rideshare Trial for the MIT Community ». Mémoire de Maîtrise, Massachusetts Institute of Technology, 2010. Récupéré des ressources en ligne : <http://ridesharechoices.scripts.mit.edu/home/resources/>

Archives de Montréal. « Les quartiers disparus de Montréal : le secteur de la Société Radio-Canada - Faubourg à m'lasse. 9 juillet 1963. ». 2013. Récupéré de <http://archivesdemontreal.com/2013/10/15/les-quartiers-disparus-de-montreal-le-secteur-de-la-societe-radio-canada-faubourg-a-mlasse-9-juillet-1963/>

Association des Centres de gestion des déplacements du Québec. « Politique québécoise de mobilité durable ». Mémoire de l'Association des Centres de Gestion des déplacements du Québec dans le cadre de la Nouvelle politique québécoise de mobilité durable, juin 2013.

Association québécoise du transport intermunicipal et municipal. « Mémoire présenté au ministère des Transports du Québec ». Dans le cadre des consultations sur la Politique québécoise de mobilité durable, 2013.

Baptiste, Hervé, Florence Busnot-Richard, Jean-Paul Carrière, Marie Huyghe et Michel Mattei. « Quelles mobilités en milieu rural à faible densité ? », Archives ouverte en Sciences de l'homme et de la Société. 2013. Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00934756/>

Ben-Joseph, Eran. *ReThinking a Lot. The Design and culture of parking*. Cambridge : The MIT Press, 2012. 184 pages.

Bianco, Martha J, « Kennedy. « 60 minutes, and Roger Rabbit : Understanding Conspiracy-Theory explanations of the decline of urban mass transit ». Center for Urban Studies College of Urban and Public Affairs Portland, State University, 17 novembre 1998.

Billard, Gérald et Arnaud Brennetot. « Sous les stéréotypes et les représentations, de quelle réalité parle-t-on ? Analyse du discours des médias sur le périurbain », dans *Des mobilités durables dans le périurbain*,

est-ce possible ? Les 2e rencontres du Forum Vies Mobiles, 4 Juillet 2013. Vidéo récupéré de <http://fr.forumviesmobiles.org/meeting/2013/07/04/sous-stereotypes-et-representations-quelle-realite-parle-t-1001>

Bourdages, Jade et Eric Champagne. « Penser la mobilité durable au-delà de la planification traditionnelle du transport », dans *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 11, mis en ligne le 7 mai 2012. DOI : 10.4000/vertigo.11713. Récupéré de <http://vertigo.revues.org/11713>

CAA-Québec. « Mémoire dans le cadre de la consultation publique sur la Politique québécoise de mobilité durable ». 2013.

Cartothèque de l'UQAM, Détail « Tuilage d'orthophotographie numérique (276-5056_juin07_50cm.jpg) », tuile de 4km², 4000 x 4000 pixels de 50 cm au sol, (2007)

Chaire de recherche sur l'évaluation et la mise en œuvre de la durabilité en transport, «4e Colloque annuel de la Chaire Mobilité ». Polytechnique Montréal, 13 mai 2014.

Conférences URBA 2015, « Conférence-panel. Les systèmes de transport intelligents d'hier à demain ». Département d'études urbaines et touristiques ESG UQAM, 23 septembre 2014.

Covoiturage.ca, « À propos de la légalité du covoiturage et du partage des frais de transport? ». Récupéré de <https://www.covoiturage.ca/Aide-fr.html> (Consulté le 2 septembre 2015)

Desiderio, Matthieu. « Les transports à la demande aux Etats-Unis ». Mission Économique de Washington, Washington, 2005.

Dunham-Jones, Ellen. « Retrofitting Suburbia ». Conférence d'ouverture du colloque, *La banlieue en transformation, une occasion à saisir*. Vivre en ville, 16 mai 2013. Récupéré de <https://vivreenville.org/notre-travail/videos/conferences/colloque-la-banlieue-en-transformation-une-occasion-a-saisir/> (Consulté le 14 avril 2016)

Équiterre, « Cocktail transport ». Récupéré de <http://www.equiterre.org/fiche/cocktail-transport> (Consulté le 14 avril 2016)

Équiterre et Vivre en ville. « Changer de direction, Chantier Aménagement du territoire et transport des personnes ». Document réalisé dans le cadre des activités du Centre québécois d'actions sur les changements climatiques, 2011.

Ferret, Alexandre, « J'ai testé... les petites voitures électriques en libre-service dans Paris ! » *Le Point* (18 avril 2012) http://www.lepoint.fr/art-de-vivre/j-ai-teste-les-petites-voitures-electriques-en-libre-service-dans-paris-18-04-2012-1452688_4.php (consulté le 11 avril 2016)

Forum Urba 2015, « Transit Oriented Development », *Recherche Urbatod 2016*, document récupéré de http://www.forumurba2015.com/4.2.1_urbatod_2006.html (Consulté le 14 avril 2016)

Gouvernement du Québec. « Règlement sur le transport par autobus ». *Loi sur les transports*. Mise à jour au 1er janvier 2016. Récupéré de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/T_12/T12R16.HTM (Consulté le 12 février 2016)

Gouvernement du Québec. « Loi concernant les services de transport par taxi ». Mise à jour au 1er janvier 2016). Récupéré de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_6_01/S6_01.htm (Consulté le 12 février 2016)

Gouvernement du Québec. « Loi sur l'agence métropolitaine de transport ». Mise à jour au 1er janvier 2016. Récupéré de http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A_7_02/A7_02.htm (Consulté le 12 février 2016)

Grescoe, Taras. *Straphanger, saving our cities and ourselves from the automobile*. New York : Times books, 2012.

Guicheteau, Julie et Millette, Louise, *Projets efficaces pour une mobilité durable – Facteurs de succès*. Montréal : Presses internationales Polytechnique, 2012. 131 pages.

Heurgon, Édith. « Design et prospective du présent pour co-construire des futurs souhaitables » dans *Le design : Essais sur des théories et des pratiques*, sous la dir. de Brigitte Flamand. Paris : Editions du Regard, 2006, p. 215-224.

Jacobs, Jane. *The death and life of great american cities*. New-York : Random House, 1961.

Julien, Pierre-André, Pierre Lamonde et Daniel Latouche. « La méthode des scénarios prospectifs », *L'actualité économique HEC*, vol. 51, no. 2, (1975) : p. 253-281.

Kaplan, Daniel et Bruno Marzloff. *Pour une mobilité plus libre et plus durable*. Limoges : Éditions Fyp, 2009. 86 pages.

Le Monde.fr avec AFP. « La SNCF rachète une entreprise de covoiturage ». *Le Monde*, septembre 2013. Récupéré de http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/09/09/la-sncf-rachete-une-entreprise-de-covoiturage_3473651_3234.html (consulté le 19 octobre 2013)

Le réseau Villes Régions Monde. « Journée d'étude, Ville et banlieue : Qu'est-il advenu de la « révolution métropolitaine » ? ». Centre Urbanisation Culture Société de l'INRS à Montréal, 17 octobre 2014.

Le réseau Villes Régions Monde. « Ville objet, ville sujet, 11e Colloque de la relève VRM ». Université de Montréal, Institut d'urbanisme, 22-23 mai 2014.

Lyons, Kim. « Lyft gets temporary PUC approval. Ride-sharing firm OK'd to operate in Allegheny County ». *Pittsburgh Post-Gazette*. 14 août 2014. <http://www.post-gazette.com/business/2014/08/14/Lyft-legal-in-Allegheny-County-for-now/stories/201408140306> (consulté le 14 avril 2016).

Manzini Ezio et François Jégou. *Sustainable everyday, scenarios of urban life*. Milan : Edizioni Ambiente, 2003.

Manzini, Ezio. « Small, Local, Open and Connected: Resilient Systems and Sustainable Qualities » *The Design Observer Group*, juin 2013. Récupéré de <http://designobserver.com/feature/small-local-open-and-connected-resilient-systems-and-sustainable-qualities/37670> (Consulté le 15 avril 2016)

Manzini, Ezio. « A laboratory of ideas. Diffused creativity and new ways of doing » dans *Creative communities, people inventing sustainable ways of living*. Milan : Edizioni POLI.design, 2007

Manzini Ezio et François Jégou. « Creative communities for sustainable lifestyles » dans *Collaborative Services, social innovation and design for sustainability*. Milan : Edizioni POLI.design, 2008.

Marlier, Julie. « Méthodologie et outils d'analyse des usages pour la co-conception des produits et des usages dans le processus d'innovation ». ENSAM Paris, 2007. 50 pages

Maytom, Tim, «Lyft and Didi Kuaidi Form Alliance to Combat Uber's Rise», *Mobile Marketing*. 21 Septembre 2015.
<http://mobilemarketingmagazine.com/lyft-and-didi-kuaidi-form-alliance-to-combat-ubers-rise/> (Consulté le 14 avril 2016)

Meijkamp, Rens. « Changing consumer behaviour through eco-efficient services : an empirical study of car sharing in the Netherlands ». Thèse de doctorat. Delft University of Technology, Delft, The Netherlands, 2000. 330 pages

Michaud, Henri. « La transcanadienne au Québec 1 », dans *La fin de l'isolement*. Office du film du Québec pour le ministère de la Voirie. Collection : Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 1967) Vidéo récupéré de <https://www.youtube.com/watch?v=ahezVxq2L2Y> publié le 11 mars 2014.

Ministère des affaires municipales et occupation du territoire. « Guide La prise de décision en urbanisme. Outils de réglementation. Règlement de lotissement ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/reglementation/reglement-de-lotissement/> (Consulté le 12 décembre 2014)

Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire. « Guide la prise de décision en urbanisme» Outils de planification - Densité d'occupation du sol ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/densite-d'occupation-du-sol/> (Consulté le 12 décembre 2014)

Ministère des Affaires municipales et de l'occupation du territoire, « Transport collectif - Outils d'intervention ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/intervention/transport-collectif/> (Consulté le 4 février 2016)

Ministère des affaires municipales et occupation du territoire, « Répertoire des municipalités - Blainville». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/73015/> (Consulté le 8 juillet 2014)

Ministère des Affaires municipales et occupation du territoire, « Répertoire des Municipalité – Notre-Dame-du-Mont-Carmel ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/37235/> (Consulté le 8 juillet 2014)

Ministère des affaires municipales et occupation du territoire, « Répertoire des Municipalité – Saint-Augustin-de-Desmaures ». Récupéré de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/municipalite/23072/> (Consulté le 8 juillet 2014)

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports. « Politique québécoise de mobilité durable, 2013 ». Gouvernement du Québec, 2013. Récupéré de <http://a21l.qc.ca/wp-content/uploads/2013/08/Strat%C3%A9gie-nationale-de-mobilit%C3%A9-durable-Qu%C3%A9bec.pdf>

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports. « Aide au transport collectif ». Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/partenairesprives/entrepriseservicestransportrou tier/programmes-aide/Pages/Amelioration-transport-commun.aspx> (Consulté le 2 février 2016)

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports, « Covoiturage et transport rémunéré de personnes par automobile ». Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/usagers/reseauroutier/covoiturage-transp-remunere/Pages/default.aspx> (Consulté le 2 février 2016)

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports. « Mission ». Récupéré de <http://www.mtq.gouv.qc.ca/ministere/organisation/Pages/default.aspx> (Consulté le 2 février 2016)

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports. « Programme d'aide au développement du transport collectif. Le Volet II ». Récupéré de <https://www.mtq.gouv.qc.ca/partenairesprives/entrepriseservicestransportrou tier/programmes-aide/Pages/Amelioration-transport-commun.aspx> (Consulté le 2 février 2016)

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports. « Résultats de l'enquête Origine-destination de la grande région de Québec »

<http://www.mtq.gouv.qc.ca/salle-de-presse/nouvelles/Pages/enquete-origine-destination.aspx> (Consulté le 7 avril 2015)

Ministère des transports, mobilité durable et électrification des transports.
Résultats de l'Enquête origine-destination 2013 de la grande région de Montréal

<http://www.mtq.gouv.qc.ca/salle-de-presse/nouvelles/Pages/resultats-enquete-OD-2013.aspx> (Consulté le 15 avril 2016)

Morency, Catherine. « Mobilité durable: définitions, concepts et indicateurs », dans *Forum vies Mobiles*. 2013. Vidéo récupéré de <http://fr.forumviesmobiles.org/video/2013/02/12/mobilite-durable-definitions-concepts-et-indicateurs-621> (Consulté le 7 juillet 2014)

Negron-Poblete, Paula. « Arrimer les compétences individuelles des personnes âgées et l'accessibilité des territoires de banlieue pour une mobilité durable ». *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 11. Mis en ligne le 02 mai 2012. DOI : 10.4000/vertigo.11761. Récupéré de <http://vertigo.revues.org/11761>

Nessi, Hélène. « Influences du contexte urbain et du rapport au cadre de vie sur la mobilité de loisir en Ile-de-France et à Rome ». Thèse de doctorat en aménagement de l'espace et urbanisme, Université Paris-Est, 2012.

Ordre des ingénieurs du Québec, « Politique québécoise de mobilité durable ». Mémoire de l'Ordre des ingénieurs du Québec, 2013.

Orfeuill, Jean-Pierre. « La mobilité et sa dynamique sur longue période, du moyen âge à la société hypermoderne ». Centre de Recherche sur l'Espace, les Transports, l'Environnement et les Institutions Locales, Paris XII Val de Marne, C.R.E.T.E.I.L., 2004.

Orfeuill, Jean-Pierre. *Mobilités urbaines, l'âge des possibles*. Éditions Les carnets de l'info, 2008.

Paradis, David. « Reconstruire la ville et les banlieues sur elles-mêmes, où et comment consolider et requalifier nos milieux de vie ». Dans colloque, *La banlieue en transformation, une occasion à saisir*. Vivre en ville, 16 mai 2013. Récupéré de <https://vivreenville.org/notre-travail/videos/conferences/colloque-la-banlieue-en-transformation-une-occasion-a-saisir/> (Consulté le 14 avril 2016)

Rettino-Parazelli, Karl. « Transport: une bataille Montréal-Québec nouveau genre. Le transport interurbain pourrait prendre un nouveau virage avec la nouvelle Stratégie nationale de mobilité durable. » *Le Devoir*. Montréal, 10 février 2014.

Richard, Geneviève. « Culture et rénovation urbaine : les complexes des arts de la scène à New York et à Montréal dans les années 1950 et 1960 ». Thèse de doctorat, Université du Québec, Institut national de la recherche scientifique, 2012.

Rioux, Jacky. « Les déplacements liés à la consommation de résidents de la périphérie de Québec ». Mémoire de maîtrise en sociologie. Université Laval, Québec, 2012.

Robert, Benoit. « Sommes-nous assis sur un siège éjectable? La confiance : ingrédient essentiel pour bâtir l'avenir ». *L'écho-mobile, le bulletin de liaison de Communauto*, vol. XX, no. 2, décembre 2014.

Rodrigue, Geneviève. « Potentiel d'implantation d'un système de transport collectif rural en Beauce-sud: un pas vers le développement durable ». Mémoire de maîtrise, Centre Universitaire de Formation en Environnement, Université de Sherbrooke, 2011.

Rusman, Wieke. « How to Involve Citizens in Sustainable Development: An Exploratory Study of the Transition Towns Network in the Netherlands and Freiburg, Germany ». Thèse de doctorat, Université d'Utrecht, 2012

Shaheen, Susan A., Adam P. Cohen et Melissa S. Chung, « North American Carsharing: a ten-year retrospective ». Transportation Research board annual meeting, University of California, Berkeley, 2009.

Société de transport de Montréal. « Répondre aux défis de la mobilité durable », Mémoire déposé dans le cadre de la consultation publique sur la Politique québécoise de mobilité durable, 2013.

Statistiques Canada. « Série « Perspective géographique », Recensement de 2011 ». Récupéré de <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/fogs-spg/Facts-csd-fra.cfm?LANG=Fra&GK=CSD&GC=2473015> (Consulté le 4 juillet 2014)

Thackara, John. « Cloud commuting », *The Design Observer Group*. 25 mars, 2014. Récupéré de <http://designobserver.com/feature/cloud-commuting/38384>

Tison, Marc. « Pourquoi pas le covoiturage? », *La presse*, 11 mars 2007. Récupéré de <http://affaires.lapresse.ca/economie/200901/06/01-676871-pourquoi-pas-le-covoiturage.php> (Consulté le 8 novembre 2015)

Transit, l'alliance pour le financement des transports collectifs au Québec, « Assurer un juste financement pour les transports collectifs ». Consultation publique sur la Politique québécoise de mobilité durable du ministère des Transports du Québec, 2013.

Vanlaethem, France. « Architecture et urbanisme: la contribution d'Expo 67 à la modernisation de Montréal ». *Bulletin d'histoire politique*, vol. 17, no. 1, 2008, p. 121-134.

Vélo Québec, « Le vélo et les fusions municipales sur l'Île de Montréal ». Présentation de Vélo Québec au Comité de transition de Montréal, 19 juin 2001.

Vélo Québec. « Vélo et mobilité active dans le contexte du Plan de développement de Montréal ». Document présenté à l'Office de consultation publique de Montréal, septembre 2013.

Vélo Québec. « Les Élections Municipales 2001 à Montréal ». Récupéré de <http://www.velo.qc.ca/fr/expertise/documents/politique> (Consulté le 8 novembre 2015)

Ville de Blainville. « Un engagement qui nous regarde ». Politique Environnementale de Blainville, novembre 2011. Récupéré de http://blainville.ca/wp-content/uploads/2015/02/politique_environnementale.pdf

Ville de Boucherville, « Plan de développement durable de la collectivité », *Agenda 21*. 2013.

Ville de Montréal, « Réaménagement de l'avenue Laurier Est ». Récupéré de http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7297,89053614&_dad=portal&_schema=PORTAL (Consulté le 22 février 2016)

Vivre en ville. « Pour une approche intégrée de la mobilité ». Mémoire présenté au ministère des transports du Québec dans le cadre de la consultation sur la Politique québécoise de mobilité durable, 2013, 48 pages.

Vivre en ville. « Colloque, La banlieue en transformation, une occasion à saisir ». Dans *Projet Stratégies collectivités viables*. 16 mai 2013. Récupéré de <https://vivreenville.org/notre-travail/videos/conferences/colloque-la-banlieue-en-transformation-une-occasion-a-saisir/> (Consulté le 5 janvier 2016)

Vivre en ville. « Réseau structurant de transport en commun ». Dans *Collectivités Viables.org*. Récupéré de <http://collectivitesviables.org/articles/reseau-structurant-de-transport-en-commun/> (Consulté le 2 janvier 2016)

Vivre en ville. « Intermodalité ». Dans *Collectivités viables.org*. Récupéré de <http://collectivitesviables.org/articles/intermodalite/> (Consulté le 2 janvier 2016)

Julia, Z. « La charte d'Athènes: Modèle de fonctionnalisme », Architecture urbanisme.fr, 28 septembre 2009. Récupéré de <http://projets-architecte-urbanisme.fr/la-charte-dathenes-modele-de-fonctionnalisme/> (Consulté le 14 avril 2016)

Zaninetti, Jean-Marc. « Dynamiques urbaines de la Nouvelle-Orléans avant Katrina : étalement urbain et ségrégation raciale », *Annales de géographie*, no. 2, 2007 (no. 654), p. 188-209. Récupéré des ressources en ligne www.cairn.info/revue-annales-de-geographie-2007-2-page-188.htm. (Consulté le 12 février 2016)

Sites web consultés. Ressources en ligne.

Amigo Express
<http://www.amigoexpress.com>

AMT
<https://www.amt.qc.ca/fr>

AQTIM
<http://www.aqtim.qc.ca/>

Autolib'

<https://www.autolib.eu/fr>

Car2Go

<https://www.car2go.com/fr/montreal/>

Commission des transports du Québec

<http://www.ctq.gouv.qc.ca/>

Chronos

<http://www.groupechronos.org/>

Communauto

<http://www.communauto.com/>

Équiterre

<http://www.equiterre.org/>

Forum Vies mobiles

<http://fr.forumviesmobiles.org/>

Institut pour la ville en mouvement

<http://www.ville-en-mouvement.com/>

Lyft

<https://www.lyft.com/>

Ministère des Transports, mobilité durable et électrification des transports

<http://www.mtq.gouv.qc.ca/Pages/default.aspx>

Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire

<http://www.mamrot.gouv.qc.ca/>

Opus

<http://www.carteopus.info/>

RTC

<http://rtcquebec.ca/Default.aspx?tabid=98>

Ville de Rimouski

<http://www.ville.rimouski.qc.ca/fr/citoyens/nav/circulation/Rimouskibus.html>

Vivre en ville
<https://vivreenville.org/>

Zipcar
<http://www.zipcar.com>

Zimride
<https://www.zimride.com/>